Joh. Gottschalk Wallerius,

der Weltweisheit und Arzneykunst Doctors auf der königl. schwedischen Akademie zu Upsala, der medicinischen Facultät Adjuncti, der römisch-kayserlichen Akademie der Naturforscher, auch des königl. medicin. Collegii zu Stockholm Mitgliedes.

Hydrologie,

oder

Wasserreich,

von ihm eingetheilet und beschrieben:
nebst einer Anleitung
zur Anstellung der Wasserproben:
wie auch
dessen Gedanken
vom
Dannemarks-Gesundbrunnen.

Ins Deutsche übersetzt
von
Johann Daniel Denso,

Königl. Professore am Collegio Gröningiano zu Stargard in Pommern, Conrectore an der Stadtschule, der königl. deutschen Gesellsch. zu Königsb. auch der zu Leipzig Mitgliede.

Mit Königl. Pohlnis. und Preußis. auch Churfürstl. Sächsischen und Brandenburgischen PRIVILEGIIS.

Berlin,
Verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI,
1751.

sen Nutzen vorgestellet; auch haben einige **Naturkenner** (*historici naturales*) **verschiedene**, sowol wunderbare, als andere Wasser genennet: aber noch niemand hat davon eine **abgetheilte Ordnung** (*classificatio*) vorgezeiget.

Diese ordentliche Abtheilung natürlicher Körper, welche zu ietziger Zeit sehr angenehm ist, ist in sich selbst nichts anders, als eine Eintheilung der Körper in Classen, Abtheilungen, Geschlechter und Arten, nach Anleitung ausgeforschter und hererzählter allgemeiner, abgetheilter, besonderer und einzelner Kennzeichen, nach welchen die Körper entweder übereinstimmen, oder bald mehr bald weniger von einander unterschieden sind. Es kommt daher die **Abtheilung** (*classificatio*) der Körper überhaupt mit der Körper **Erklärungen**, (*definitiones*) wodurch man einen Körper vor dem andern erkennet, und sie von einander unterscheidet, überein. Dieses alles ist eine bekannte Sache. Doch, da man durch die **Claßification**, gleichsam wie auf einer Tafel, verschiedene Körper, und deren Unterscheid, zu sehen bekommen kann; so hoffet man, daß man auf das Wasserreich nicht gänzlich unnützlich einigen Fleiß und Mühe gewendet haben werde; da

man

man auf angeführte Weise von dem Wasser zu handeln gesuchet hat. Vornehmlich, da man sich dabey auch hat angelegen seyn lassen, diejenigen Anmerkungen beyzubringen, wodurch die verschiedene **Naturen** des Wassers, dessen Gebrauch und Nutzen, auf einmal vor Augen gestellet werden möchten.

Was überhaupt wider die **Claßification** des Wassers erinnert werden dürfte, darf auch hier nicht unbeantwortet bleiben. Man sagt nämlich: Wasser ist ja nichts anders als Wasser, und ist ein Wasser von dem andern in Ansehung seiner wesentlichen Theile nicht unterschieden; sondern aller Unterscheid zwischen dem Wasser ist bloß zufällig; daher es ganz unrecht ist, daß man eben dasselbe Wasser, welches heute aus seiner Springquelle rinnet, zu einem andern Geschlechte rechnet, und morgen, wenn es zu einem Bruche oder zu einem Sumpfe gelaufen ist, einem andern Geschlechte zuzählet.

Hierauf antwortet man auf zweyerley Weise: 1) es geschiehet eben dergleichen im **Mineralreiche.** Zum **Exempel**: schwarze Stauberde kann und muß, wenn sie rein ist, den einen Tag zu einem besondern Geschlechte, nämlich den Stauberde-Arten, gerechnet werden; Morgen aber, wenn sich entweder ein

sey. Solchergestalt ist das Flußwasser auf der ganzen Welt gleich, und von dem Quellwasser unterschieden. Eben so unterscheidet man im **Mineralreiche** einen Kupferkies oder gelbes Kupfererz, das seine Wohnung in einem Spathe hat, von eben dem Erze und Kiese, das im Quarze zu Hause ist: und dieses allenthalben gleich.

Die Nutzbarkeiten des **Mineralwassers** sind mit Fleisse vorbeygegangen, denn ein iedes Wasser hat seinen eigenen Nutzen, welchen, bey einem ieden **Mineralwasser** zu beschreiben, allzuweitläuftig wäre: und mit der Kürze ist keinem andern gedienet, als dem, der der Krankheiten Ursprung verstehet. Es haben auch die Arzeneyverständige (*Medici*) bereits hierinn, bey eines ieden Sauerbrunnens Beschreibung, ihren Fleiß und Mühe angewandt.

Daß alle dieser eingerichteten **Claßification** des Wassers, mit deren Anmerkungen, ihren Beyfall und günstiges Urtheil beylegen sollten, wäre ungereimt und unnütze zu begehren; denn auf solche Art würde kein neues Licht hierinn entdecket werden; sondern, wenn ein iedweder, der hiezu Verstand und Einsicht hat, sich die Mühe machen, und dazu seinen besondern Fleiß anwen-

den

den wollte, mir und einem ieden seine Gedanken und Versuche von dem, was in diesem Wasserreiche geändert werden muß, mitzutheilen; das sollte mein gröstes Vergnügen seyn. Niemand begehret in solchen Sachen, die vorher schon einigermaassen ausgearbeitet sind, einige Vollkommenheit von dem, der darinn arbeitet: so viel weniger kann solche von demjenigen verlanget werden, der allein das erste Nachsinnen und Ausarbeitung zu geben suchet. So wenig diejenige, die anderer Arbeit mit vielem Fleisse und reifem Verstande durchgehen, und nachhero dasjenige, was darinn gefehlet seyn möchte, zu ändern suchen, in den Verdacht selbstkluger und eingebildeter Leute gerathen können; so sehr müssen sie von denen, die Liebhaber der Wahrheit sind, hochgeachtet werden.

Ich habe nun zuerst dieses Wasserreich in unser lieben Muttersprache zu dem Ende mittheilen wollen, damit auch diejenige, welche in der lateinischen Sprache nicht zu Hause sind, ihre Gedanken hierüber zu äussern, Gelegenheit haben möchten. Und bin ich gesinnet, so GOtt Gesundheit und Leben verleihet, nach einiger Zeit, sowol dieses, als das Mineralreich und mehreres, auf Lateinisch herauszugeben. Die

Die **Wasserproben** sind deswegen beygeleget zu diesem Wasserreiche, weil sie insgemein in solcher Kürze auf schwedisch nicht bekannt zu seyn gefunden werden. Des Landeshöfdings und Leibarztes URB. HIAERNES kleiner Wasserprüfer ist meistens bloß allein um der Gesundbrunnen willen geschrieben worden, nicht aber eben überhaupt auf allgemeine Art zu **probiren**, hält auch wenige **chemische** Proben in sich. Also gestehe ich auch gerne, daß in dieser Anleitung viele Proben vorbeygegangen sind; allein, eines Theils die Schwierigkeit, die *reagentia* selbst zu bereiten, die auf Apotheken nicht gefunden werden, eines Theils die Weitläuftigkeit in einem Theile **chemischer Processe**, haben gute Anleitung dazu gegeben. Ich glaube auch, daß die aufgezählte Proben, wenn sie, wo es nöthig ist, wol bewerkstelliget werden, meistentheils genugthun sollen.

Keine Sache wünsche ich höher, als daß durch diese Arbeit, in dem allgemeinen Leben und Umgange, einiger Nutzen geschaft werden könnte: und vor allen Dingen, daß alles zu GOttes Namens Ehre gereiche.





Vorrede des Uebersetzers.

Ich habe hiermit das Vergnügen, mein, **dem Geehrten Leser**, bey der Ausgabe des deutschübersetzten **Mineralreichs** des Herrn **Doctor** WALLERIUS, gethanes Versprechen zu erfüllen: und gegenwärtig dessen Wasserreich, in deutschem Kleide, ans Licht zu stellen. Es war dasselbe schwedisch im Jahre 1748 zu Stockholm, auf Lorenz Salvius Kosten, in 8, auf 10 Bogen abgedruckt. Wie das **Mineralreich** bey Kennern in Deutschland bekannt, beliebt, und auf deren Anrathen in den Druck gekommen sey: habe ich in der Vorrede desselben angeführet. Nunmehr war man auch begierig, das Wasserreich zu lesen: um so vielmehr, da diese Arbeitung von

von niemanden bisher besonders geschehen, und viel neues und artiges in derselben zu vermuthen war. Ich konnte diese Arbeit mit so viel mehrerer Zuversicht beginnen, da viele Hochgeschätzte Freunde und Kenner die Uebersetzung der Mineralogie durch öffentlichen und besondern Beyfall beehreten; wofür ich Ihnen hiemit ergebenst danke. Ja ich lieferte eine Arbeit, das wuste ich, die zur Erweiterung der Naturkenntniß gereichete: konnte ich mir in irgend einem Falle mehr begierige Leser, und geneigtere Urtheile, als darinn, versprechen? Ach! wie wünschte ich, daß alle diejenige auf neue Entdeckungen in der Naturlehre begierig wären, denen die Ohren nach Neuerungen in Glaubenssachen jucken: und die leider! selbst nicht achten, wenn GOtt geschmähet wird, wenn sie nur neugebackene oder vielmehr aufgewärmte Schwärmereyen zu lesen bekommen.

Ja, fragt man, ist diese Neuerung in der Naturlehre gegründet? ich lasse hievon die Schrift meines geehrten Gönners und Freundes, des Herrn Doctor WALLERIUS, selbst zeugen, welche durchgelesen zu haben keinen gereuen wird. Er zeiget einen wesentlichen Unterscheid unter dem Wasser: und

und ob er gleich gestehen muß, daß wir die innere Beschaffenheit des Wassers, den Unterscheid der kleinsten Theile, und die verschiedene Natur desselben, von forne nicht sattsam einsehen; so gründet er seine Abhandlung dennoch mit Rechte, auf die befundene unterschiedliche Wirkung. Er setzt seinen Leser in den Stand, diesen Grund selbst zu erforschen; da er eine genaue Vorschrift, die Versuche mit dem Wasser anzustellen, beygefüget hat. Ich gedachte hiebey: wie diese Vorschrift der Wasserproben allgemein wäre; so würde es dienlich seyn, wenn man die Anwendungen auf ein besonderes Wasser haben könnte. Und eben dieses haben wir von dem Herrn Urheber auch. Er hat bereits im Jahre 1737 eine Beschreibung und Untersuchung des, ohnweit **Upsala** gelegenen Dannemarks-Gesundbrunnens, zu **Stockholm** herausgegeben: diese habe ich, mit Einwilligung des Herrn Verlegers, deutsch beygefüget. Solchergestalt kann man urtheilen: entweder, wie weit die allgemeine Beschreibung bis auf besondere Fälle dienlich; oder, wie ein iedes besonderes merkwürdiges Wasser, nach der allgemeinen Eintheilung des Wasserreichs, zu seinem Geschlechte und zu seiner Art zu bringen, und zu untersuchen sey. So

So ist demnach die gewöhnliche Zahl der Naturreiche überschritten. Es hatte bereits die Gewohnheit eingeführet, daß man nicht mehr als Drey, nämlich das Mineralreich, Pflanzenreich und Thierreich, zählete. Darnach sind nicht nur die Arzeneybuden und Gewürzläden eingerichtet; sondern die Gelehrten selbst haben ihre Ausarbeitungen nach dieser dreyfachen Schnur abgemessen und eingeschränkt. Ich darf den Gelehrten unter so vielen, nur den VALENTINI und KOENIG nennen, so haben sie Beyspiele, die meinen Ausspruch bewähren. Man nennet diese über dem noch die Reiche der Natur; da man sie doch nur irdischer Körper Reiche hätte nennen sollen: wie unser Herr WALLERIVS bereits §. 4. der Vorbereitung ganz wohl angemerket hat.

Eben derselbe giebt aber daselbst auch zu, daß man, wenn man die ganze Natur nehmen wollte, wol mehr als vier Reiche haben könnte. So bald die gelehrte Welt, wie man sicher hoffen kann, das neubeschriebene Wasserreich nicht verwirft; so bald kann man die Kühnheit haben, das Feuerreich und Luftreich fest zu stellen. Es wird hiebey ietzt nicht mehr zu besorgen seyn, daß man diese

Kör=

Körper, mehr als die Erde und das Wasser, vor Elemente halte. Es sind alle Vernünftige darinn einig, daß die Elemente ganz ein anderes seyn müssen, als die vier allgemeine Körper, die man vordem in den Schulen davor ausgab. Doch bin ich unbekümmert, was, wie viel, und von welcher Art, die Elemente sind. Wir wollen alle Körperreiche, mit möglichstem Fleisse, ordnen, eintheilen und untersuchen; was übrig bleibt, wird sich von selbst absondern. Da, wo die Naturkunde, entweder mit dem Zergliederungsmesser, oder mit den Vergrösserungsgläsern, oder mit dem schärfesten Nachsinnen stille stehet; werden sich die Elemente anfangen. Allem Spotte, dem hier das Wort, Reich, unterworfen werden könnte, zu entgehen, merke ich an: daß ich das, nach der Naturkündiger Gewohnheit, ein Reich nennen, welches ein Inbegrif (*complexus*) vieler Körper heissen könnte, die, nebst besondern Kennzeichen verschiedener Arten und Abänderungen, unter dem allgemeinen Unterscheidungsmerkmale eines einzigen Geschlechtes zusammen kommen.

Ich wage es also, mit des **Geehrten Lesers** gütigen Erlaubniß, **von dem Feu-**

erreiche, so weit es die Gränzen einer kurzen Vorrede fassen, einen Entwurf darzulegen.

In dem Vorberichte zeiget man: I. Daß das Feuer kein Element sey, und daß das so genannte elementarische Feuer eine unbegreifliche Vorstellung mache. II. Was das Feuer eigentlich vor ein Körper sey, und in was vor Vermischung er sich, sonderlich bald mit Erde, bald mit Luft, bald mit andern Körpern, befinde. III. Was es vor eine mannigfaltige, von andern Körpern unterschiedene, Eigenschaften und Wirkungen habe. IV. Wie kein Körper ohne dasselbe bestehen oder leben könne. V. Wie es zuletzt auch aller Körper Zerstörung verursache.

Nach dieser Vorbereitung macht man Zwey Theile der ganzen **Pyrologie;** da der erstere vor dem natürlichen, der zweyte von dem künstlichen Feuer handelt. Das natürliche Feuer theilet man wieder, I) in allgemeines, und II) in vertheiltes Feuer. Das allgemeine Feuer betrachtet man theils nach seiner alles erleuchtenden und hellmachenden Eigenschaft, und handelt besonders A) vom **Lichte:** theils auch nach der Eigenschaft seiner schnellen Bewegung, und handelt B) von der **Wärme.** Man beobachtet ferner

die

die ihm nöthige C) **Nahrung:** erwäget die ihm zukommende D) **Schwere:** untersuchet dessen mannigfaltige, sowol eigentümliche als zufällige E) **Farben:** und lehret endlich von dessen F) Ueberbleibseln, als Rauch, Dampfe, und dergleichen.

Das vertheilte Feuer ist wieder in drey Classen abzusondern. Denn die erste Abtheilung handelt von dem Feuer in den Himmelskörpern. Da sehen wir, I. das Feuer der Sonnen, oder ehemals so genannten Fixsterne. II. Das Feuer der Schwanzsterne. III. Das Feuer verschiedener Erdbälle, so unserm ähnlich sind; sonst Planeten genannt. IV. Das Feuer unserer Sonne. Die zweyte Abtheilung betrachtet das Feuer in unserer Luft: I. Welches von der Sonne kommt. II. Welches uns der Mond zuschickt. III. Was wir von den Planeten haben. IV. Welches die Fixsterne auf uns fallen lassen. V. Welches der Luft selbst eigen ist. VI. Welches durch das Zurückprallen der Sonnenstrahlen in ihr entstehet. VII. Welches von zarten feuerfangenden oder verbrennlichen Theilchen, die von der Erde aufgestiegen sind, in ihr brennet. Die dritte Abtheilung betrachtet das Feuer auf und in unserm Erdbal-

le. I. In der Erde oder dem Mineralreiche. II. In dem Pflanzenreiche. III. In dem Thierreiche. Hiebey wird man durchgångig die Abtheilung beobachten, daß man die Kórper von einander sondere, a) die in ihrem natůrlichen Zustande, entweder 1) allein vor sich, oder 2) durch zufållige Vermischung mit andern, Feuer fassen; b) die erstlich nach vorhergegangener Zubereitung und Verwandelung brennen.

In dem zweyten Theile, vom kůnstlichen Feuer, kommen etwa folgende Hauptstůcke vor:

I. Vom kůnstlichen, sowol offenen als verschlossenen Feuer in der Haushaltung.
II. Vom kůnstlichen Feuer in der Naturlehre, die auf Versuche gegrůndet wird. (*Physica experimentalis*).
III. Vom kůnstlichen Feuer in der Scheidungskunst (*chemia*).
IV. Vom kůnstlichen Feuer in der Sehekunst und ihren Theilen (*optica*).
V. Vom kůnstlichen Feuer in der Feuerkunst (*Pyrobolia*), welches wieder sowol in Ansehung des Geschůtzes als der mancherley Lustfeuer, unterschieden wird.

Es

Vorrede des Uebersetzers.

Es ist zwar an dem, daß der selige Doctor IOHANN ALBERT FABRICIVS, in seinem Entwurfe von der Pyrotheologie, die er des WILLIAM DERHAMS verdeutschten Astrotheologie (Hamburg 1732, 8.) beygefüget hat, p. 5. von einigen hundert Schriftstellern, die vom Feuer, und den dahin gehörigen Dingen handeln, eine Kenntnis zu geben, verheissen hat. Aber vielleicht hat der Geneigte Leser für mich die Billigkeit, zu urtheilen; daß keiner gleiches Vorhabens mit mir gewesen, und eine Abhandlung, nach meinem Vorsatze, neu, und von vielem Nutzen seyn werde.

Ich vermuthe aber vielleicht nicht ohne Grund, den Einwurf: daß mein Entwurf zu kurz sey, und die Weitläuftigkeit der abzuhandeln nöthigen Sache nicht fassen werde. Ich diene in schuldiger Antwort: daß ich hier bloß die allgemeine Hauptstücke gesetzt, und, um Weitläuftigkeit zu vermeiden, die Anführungen der Geschlechter, *(genera)* Arten, *(species)* und Abänderungen, *(variationes)* unterlassen habe. Wie denn auch, nach der mir sehr beliebten Lehrart des Herr D. WALLERIVS, in den Anmerkungen, alle hieher gehörige Erfindungen, Ver-

suche und Entdeckungen, unvergessen bleiben sollen. Es schien mir voriezt gar unförmlich, zu einem an sich nicht grossem Buche, eine allzuweitläuftige Vorrede zu machen: und wie hätte ich mich gegen einen grossen Theil der Leser verantworten wollen, wenn sie sich beklaget hätten, sie würden durch meine weitläuftige Vorspiele von der Lesung der Hauptschrift, über die Gebühr lange aufgehalten?

Ich denke öfters, und vielleicht nicht unbillig; es sey nunmehro einmal Zeit, die unendliche Menge von Versuchen und Beobachtungen, welche die Gesellschaften der Gelehrten in **Welschland**, **Frankreich**, **England**, **Deutschland**, **Schweden** und **Rußland**, und so viele einzelne Gelehrte gesammlet haben, in gehörige Ordnung und ihren Zusammenhang zu bringen: und also nach und nach die Naturlehre in der ihr gebürenden vortreflichen Gestalt zu bilden. Nirgendwo wird sich dieses ausnehmender, als in dem **Feuerreiche**, zeigen; wo eine Zeit her die witzigste Köpfe aller Völkerschaften, über der Verbesserung **optischer** Werkzeuge, und der Untersuchung der **Electricität**, beschäftiget gewesen sind. Es würden alle diese Bemühun-

mühun-

mühungen und Versuche ein stetswährendes Kinderspiel bleiben, wenn man nicht endlich diesen vielfältigen einzelnen Beytrag zur Aufrichtung eines daurenden Baues anwendete.

Ich bescheide mich aber dessen sehr wohl, daß dieses Werk höchst unvollkommen bleiben werde, wo ich nicht unter meinen **Geehrten Lesern** so geneigte Gönner und Freunde antreffe, die mir durch gütigen Beytrag ihrer gegründeten Erinnerungen und Anmerkungen, unter die schwache Arme greifen. Ja ich werde nicht die Dreistigkeit haben, dieses angegriffene Werk ans Licht zu bringen; wo ich nicht durch das geneigte Urtheil erfahrner Naturkündiger dazu aufgemuntert werde. Ich will auch gar gerne mit dem ganzen Vorhaben zurückebleiben, wenn ich in Erfahrung bringe, daß ein erfahrener denn ich, diese Ausarbeitung über sich nehmen wolle. Ich habe auch, aus diesem Grunde, an die **Aerologie**, oder das Luftreich, noch keine Hand geleget; weil ich, aufrichtig zu sagen, lieber durch diesen kleinen Entwurf, grosse Naturlehrer, zu so wichtiger aber auch weitläuftiger Arbeiten Verfertigungen, zu reizen, als mich selbst denselben zu unterziehen, Vorhabens gewesen bin. In-

dessen, wenn mir GOtt Leben und Gesundheit verleihet, will ich seine Fügung abwarten, mich nach der Kenner und Liebhaber günstigem Verlangen einrichten, und nur wünschen, daß alles mein Bemühen, in der Naturlehre, zu seiner, als des grossen Urhebers und Künstlers derselben, Verherrlichung ausschlagen möge.

Und mit diesem Wunsche, und Anwünschung alles Wohlergehens, überlasse Meines Geehrten Freundes, des **Herrn D. WALLERIUS**, wohlgerathene Ausarbeitung, und auch meine geringe Züge, des **Geneigten Lesers** Urtheile und verhofftem Vergnügen.

Geschrieben zu Stargard
am 3 May 1750.

Der Uebersetzer.

Vor-



Vorbereitung.

§. 1.

Alles das, was mit Augen in der ganzen Welt gesehen wird, sind lauter Körper. Die über uns sind, nennet man **himmlische Körper**; und die, welche unter und um uns auf dem Erdballe gefunden werden, **irdische Körper**. Die erstere werden von den **Sternsehern** und Astronomen; die letztere von den **Naturkennern**, (*historici naturales*,) betrachtet. Aus der Ursache stelle ich die erstere bey Seite, und bleibe bey der letztern stehen.

§. 2.

Alle irdische Körper, die sowol in als auf dem Erdballe zu finden sind, sind vermischte und zusammengesetzte Körper. Die Elemente, oder der Stoff und die Theile von dem ersten Ursprunge dieser Körper, woraus sie vermischt und zusammengesetzt sind, werden nicht mehr einzeln, und vor sich allein bestehend, sondern in die Körper eingemischt und eingenistelt gefunden. Es ist auch vergebens, sich darum zu bekümmern, wie man diese Elemen-

te wieder finden könne; denn die chemische Elemente nennet man nur in gewisser Absicht und *respetive* also; es sind aber durchaus nicht philosophische Elemente. Man überlässet also die Elemente denjenigen, denen sie zugehören. Ein Naturkenner, *historicus naturalis*, weiß davon nicht einmal, und ein Naturkündiger, *physicus*, kennet sie nicht.

§. 3.

Wenn man die irdische Körper insgemein betrachtet, findet man, daß zweyerley Art sind. **Organische, oder nicht organische; Maschinen, oder einfache Körper. Einfache und nicht organische** Körper nennet man die, so durch Kraft ihrer Zusammensetzung und Vermischung weder sich noch einen andern Körper bewegen können, sondern in sich selbst unbeweglich bleiben. Dergleichen Körper sind allerley Arten Wasser und Mineralien; und könnte man sie in der Absicht **todte Körper** nennen. **Maschinen oder organische** Körper sind die, welche vermöge ihrer Zusammensetzung entweder sich oder andere Körper bewegen. Dieses sind Pflanzen und Thiere, und könnten **lebendige Körper** genennet werden.

§. 4.

Hieraus fliessen vier so genannte **Naturreiche**: das Wasserreich, Mineralreich, Pflanzenreich und Thierreich. Betrachtete man aber die ganze Natur und die himmlische Körper, (§. 1.) zugleich; so entstünden wohl mehr als vier Reiche,

che: daher man diese mit Rechte **irdischer Körper Reiche** nennen müste.

§. 5.

Die Wissenschaft, die die Körper dieser Reiche (§. 4.) erzählet und beschreibet, heist **Naturkenntniß**, *historia naturalis*: welche von der Wissenschaft, die die **Naturkunde** oder *physica* genannt wird, nicht in Ansehung auf den Gegenstand, (*obiectum*) welches einer und derselbe ist, sondern in Ansehung der Höhe der Wissenschaft, welche in der letztern allgemein und philosophisch, in der erstern aber mehr eingeschränkt und blos historisch ist, unterschieden wird. Ein **Naturkenner**, *historicus naturalis*, ist der, so von den Körpern, die in den vier Naturreichen gefunden werden, eine Erzählung und Beschreibung geben kann: oder der, so ein Besitzer von der Naturkenntniß ist.

§. 6.

Das Wasserreich, *Regnum aqueum*, erzählet und beschreibet die Körper, welche einfach vermischt, **nicht organisch** (§. 3.) sind, und beständig verringert werden. Wird sonst auch **Wasserkenntniß**, *hydrologia*, genennet; und derjenige ein **Wasserkenner**, *hydrologus*, der die Körper dieses Reiches zu erzählen und beschreiben vermag.

§. 7

Das Mineralreich, *Regnum minerale*, welches man auch **Mineralkenntniß**, *mineralogia*, nennet, erzählet und beschreibet die Körper,

welche vermischt, zusammengesetzt, und nicht organisch sind (§. 3.): welche sich beständig vermehren oder wachsen, doch ohne Leben oder einen in einige Röhren oder Adern eingeschlossenen Saft. Ein **Mineralkenner**, *mineralogus*, ist derjenige, der in der Kenntniß dieser Körper wohl zu Hause ist.

§. 8.

Das Pflanzenreich, *regnum vegetabile*, erzählet und beschreibet die Körper, welche mechanisch zusammengesetzt sind, welche sich mit einem Leben, und mit einem in Röhren und Adern eingeschlossenen sichtbarlichen Saft, vermehren und wachsen; aber ohne Gefühl und ohne Kraft, sich von einer Stelle zu der andern zu bewegen, sind. Dieses heisset die **Kräuterkenntniß**, *phytologia* oder *botanica*, und der, so diese Kenntniß besitzt, *Botanicus*, ein Kräuterkenner.

§. 9.

Das Thierreich, *Regnum animale*, erzählet und beschreibet die Körper, welche mechanisch erbauet und organisch sind; mit einem Leben und einem in Röhren und Adern umlaufenden sichtbaren Safte sich vermehren und wachsen; zugleich beydes Empfindung und Vermögen, sich von einem Ort zum andern zu bewegen, besitzen. Die Erfahrenheit in der Kenntniß dieses Reichs, heisset **Thierkenntniß**, *zoologia*; und der, so darinn erfahren ist, ein **Thierkenner**, *Zoologus*.

§. 10.

§. 10.

Hieraus (§§. 6. 7. 8. 9.) kann man sehen und schliessen, wie, und in welchen Fällen die Körper dieser vier Reiche insgemein unterschieden werden.

1. Das **Wasser** wird von den **Mineralien** darinn unterschieden: **Erstlich**, daß das **erstere** allein vermischt ist, und allein in Absicht auf seine Vermischung betrachtet werden kann; **die letztere** sind beydes vermischt und zusammengesetzet, und müssen dergestalt in Ansehung dieser beider Arten betrachtet werden. **Ferner** stehet auch der Unterscheid darinn zu merken, daß das Wasser stets vermindert wird, die Mineralien hingegen sich vermehren und wachsen.

2. Die **Mineralien** unterscheiden sich von **den Pflanzen**: Erstlich, indem **die erstere nicht organisch**, diese letztere **organisch** sind. Man betrachtet sie auch, wie die Mineralien nicht allein nach ihrer Vermischung und Zusammensetzung; sondern ausserdem noch in Ansehung ihres Baues, und der Verknüpfung ihrer Theile mit einander. Hiernächst findet man auch darinn einen Unterscheid, daß die mineralische Körper weder ein Leben noch sichtbaren beweglichen Saft in sich haben, das doch alle Pflanzen besitzen müssen.

3. Die **Pflanzen** unterscheiden sich von den **Thieren** sowol dadurch, daß die letztere, wie man befindet, ein Gefühl, *sensatio*, besitzen; als auch, daß sie ausserdem ein Vermögen haben, sich selbst von der einen Stelle zur andern zu bewegen, wel-

ches

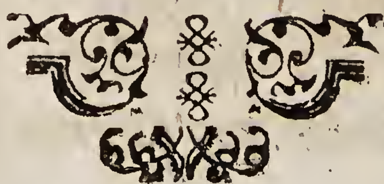
ches man *vis solomotiua* heisset: welche beyde Eigenschaften den Pflanzen nicht zukommen.

§. 11.

Inzwischen muß auch dieses hiebey gemerkt werden, daß die Natur eben sowol in ihrer Reiche Gränzenabtheilung und Ausmessung, als anderwärts, keinen Luftsprung thut: sondern es finden sich Körper, welche gleichsam zwischen zwey und zwey von diesen Reichen zweifelhaft, wie eine Mittelart und gleichsam ein Einschiebsel sind, durch welche die Natur so almählich von einem Reiche zum andern zu ihrem Gipfel hinaufsteiget. Solchergestalt befindet man, daß **die natürliche mineralische Säfte**, auf gewisse Art, zu dem Wasserreiche gehören, auch hiernächst unten in unserm Wasserreiche angemerkt werden sollen; aber auf gewisse Maasse gehören sie auch zum Mineralreiche. Die *Lithophyta* oder **Steinpflanzen** handelt man sowol im Pflanzenreiche, als in dem Mineralreiche, ab. *Zoophyta*, oder die **Thierpflanzen**, sind von andern Pflanzen nicht sehr unterschieden.

§. 12.

Die weitere Abhandlung dieser vier Naturreiche stellet man in einem ieden Reiche besonders dar. Hier siehet man nur deren allgemeine Uebereinkunft (§§. 1. 2. 3.) und ihren Unterscheid (§§. 6. 7. 8. 9. 10).



Ge-

Gedächtnißtafel
über das Wasserreich.

	Classen.	Ordnungen.	Geschlechter.
Das Wasser ist sehr unterschieden, und es findet sich	I. Allgemeines süsses Wasser, welches ist	I. Luftwasser, das aus der Luft kommet, und gefunden wird	Fliessendes Luftwasser I
			Gefrornes Luftwasser II.
		II. Erdwasser, welches beständig auf dem Erdballe bemerket wird.	Rinnendes Erdwasser III.
			Stehendes Erdwasser IV.
			Seewasser V.
			Eis VI.
	II. Mineralwasser, davon man findet	I. Kaltes Mineralwasser, der Kälte gleich, die in der Luft gefunden wird.	Spirituöses Mineralwasser VII.
			Grobes Mineralwasser VIII.
			Sauerbrunnenwasser IX.
		II. Warmes Mineralwasser von grösserer Wärme, als in der Luft wahrgenommen wird.	Feine Bäder X.
			Grobe Bäder XI.

Gedächtnißtafel
über die fremde Wasser, die im Anhange angeführet werden.

	Ordnungen.	Geschlechter.
Säfte, welche ihren Ursprung aus den drey andern Reichen der Natur haben.	I. Natürl. Säfte, welche die Natur selbst hinterläßt.	Natürliche Säfte von Mineralien I.
		Natürl. Säfte v. Pflanzen II.
		Natürl. Säfte v. Thieren III.
	II. Künstliche Säfte, die durch Kunst ausgearbeitet werden.	Destillirte Wasser IV.
		Oele V.
		Kunstgeister VI.
		Extracte VII.
		Flüßigkeiten VIII.

Erste

Gedächtnißtafel

Erste Classe 1 Ordnung.

Allgemeines aus der Luft kommendes Wasser.

1. Fliessendes	1. Geschlecht.	*Pluuiae.*	
Thau	(Arten)	Ros	1.
Regen.		Pluuia	2.
Wolkenbruch		Fractura nubium	3.
2. Gefrornes.	2. Geschlecht.	*Nix.*	
Rohreif.	(Arten)	Pruina	4.
Hagel.		Grando	5.
Schnee.		Nix	6.

Erste Classe 2. Ordnung.

Allgemeines auf dem Erdballe befindliches Wasser.

1. Rinnendes.	1. Geschlecht.	*Aquae viuae.*	
Quellwasser.	(Arten)	Aqua fontana	7
Schichtweise quellend W.		Aqua periodica	8
Wetterwendisch Wasser.		Aqua viua aërea	9.
Brunnenwasser.		Aqua putealis	10.
Flußwasser.		Aqua fluuiatilis	11.
2. Stehendes.	2. Geschlecht.	*Aquae stagnantes.*	
Teichwasser.	(Arten)	Aqua stagni	12.
Sumpfwasser.		Aqua paludosa	13.
3. Seewasser.	3. Geschlecht.	*Aquae lacustres.*	
Reines Seewasser.	(Art)	Aqua lacustris pura	14.
Wetterwend. Seewasser.		Aqua lacustris aërea	15.
4. Eis.	4. Geschlecht.	*Glacies.*	
Herbsteis.	(Arten)	Glacies autumnalis	16.
Frühlingseis.		Glacies vernalis	17.

Zweyte Classe 1. Ordnung.

Kaltes Mineralwasser.

1. Geschlecht.

1. Spirituös Mineralw. (Art.)	*Aqua mineralis spirituosa.*	
Flüchtiges ätherisches Wasser.	Aqua spirituosa spiritu aethereo volatili	18.
Flüchtiges vitriolisches saures Wasser.	Aqua spirituosa Vitrioli spiritu volatili	19.
Flüchtiges alkalisches Wasser.	Aqua spirituosa alcali volatili	20.

2. Ge-

2. Geschlecht.

2. Grob. Mineralwasser.	*Aqua mineralis cruda.*	
Erdvolles Wasser. (Arten)	Aqua tophacea	21.
Vitriolwasser.	Aqua vitriolica	22.
Alaunwasser.	Aqua aluminosa	23.
Kochsalz-Wasser.	Aqua muriatica	24.
Alkalisches Wasser.	Aqua alcalina	25.
Mittelsalz-Wasser.	Aqua neutralis	26.
Salmiak-Wasser.	Aqua ammoniacalis	27.
Bergfett-Wasser.	Aqua bituminosa	28.
Schwefelwasser.	Aqua sulphurea	29.
Giftwasser.	Aqua arsenicalis	30.

3. Geschlecht.

3. Sauerbrunnen-Wasser.	*Aqua acidularis.*	
Eisenartige Sauerbr. (Art.)	Acidulae martiales	31.
Kochsalz-Sauerbrunnen.	Acidulae muriaticae	32.
AlkalischeSauerbrunnen	Acidulae alcalinae	33.
Mittelsalz-Sauerbrunnen.	Acidulae neutrales	34.

Zweyte Classe 2 Ordnung.

Warmes Mineralwasser.

1. Geschlecht.

1. Feine Bäder.	*Thermae simplices.*	
Reine Bäder. (Arten)	Thermae simplices purae	35
Spirituöse Bäder.	Therm. simpl. spirituos.	36.

2. Geschlecht.

2. Grobe Bäder.	*Thermae minerales.*	
Eisenartige Bäder. (Art.)	Thermae martiales	37.
Alkalische Bäder.	Thermae alcalinae	38.
Mittelsalz-Bäder.	Thermae neutrales	39.

Natürliche Säfte, die im Anhange beschrieb. werden.

1. Geschlecht

1. Mineralsäfte.	*Succi minerales.*	
Guhr. (Arten)	Guhr	1.
Vitrioldunst.	Spiritus vitriolicus	2.
Bergöl.	Petreolum	3.
Metalldunst.	Spiritus metallorum	4.

2. Geschlecht.

2 Pflanzensäfte.	*Succi vegetabiles.*	
Honigthau. (Arten.)	Ros melleus.	

Pflan-

	Pflanzenlake.	Liquores plantarum	6.
	Harz.	Resina	7.
	Campher.	Camphora	8.
	Kleber.	Gummi	9.
	Harzigter Kleber.	Gummi resina	10.

3. Geschlecht.

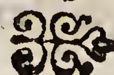
3.	Thiersäfte. (Arten.)	*Succi animales.*	
	Blut.	Sanguis	11.
	Gallertartige Säfte.	Lympha	12.
	Wasserartige Säfte.	Humores	13.
	Schleimartige Säfte.	Mucus	14.
	Oelichte Säfte.	Succi oleosi	15.
	Spirituöse Säfte.	Spiritus animales	16.

Anhangs 2 Ordnung.

Künstliche Säfte.

1. Geschlecht.

1.	Destillirtes Wasser.	*Aquae destillatae.*	
	Destill. Mineralw. (Art.)	Aquae destil. mineralium	17.
	Destillirtes Pflanzenw.	Aquae destil. vegetabil.	18.
	Destillirtes Thierwasser.	Aquae destil. animalium	19.
2.	Oele. 2. Geschlecht.	*Olea.*	
	Ausgepreßte Oele. (Art.)	Olea expressa	20.
	Ausgekochte Oele.	Olea cocta	21.
	Destillirte Oele.	Olea destillata	22.
3.	Kunstgeister. 3. Geschlecht.	*Spiritus.*	
	Saure Kunstgeister. (Art)	Spiritus acidi	23.
	Riechende Kunstgeister.	Spiritus vrinosi	24.
	Oelichte Kunstgeister.	Spirtus oleosi	25.
	Oelichte salzige Kunstgeister.	Spiritus salino-oleosi.	26.
4.	Extracte. 4. Geschlecht.	*Extracta*	
	Tincturen. (Arten.)	Tincturae	27.
	Essenzen.	Essentiae	28.
	Elixire.	Elexiria	29.
	Extracte.	Extracta	30.
	Decocte.	Decocta	31.
	Ausgepreßte Säfte.	Succi inspissati	32.
5.	Flüßigkeiten. 5. Geschlecht.	*Liquores.*	
	Salzartige Flüßigk. (Art.)	Liquores salini	33.
	Ungesalzene Flüßigkeiten.	Liquores insulsi	34.

 o 

Das

Wohlgemeynte Gedanken
über den
Dannemarks-Gesundbrunnen,
welcher Ostwärts,
ohnweit Upsala, im Dannemarks Kirchspiele
gelegen; und seit einigen Jahren zu vieler Nutzen
und Hülfe gebraucht ist:
herausgegeben
von
Johann Gottschalk J. Wallerius.

Seiner königl. Majest.

und

des Reichs Schweden

Hochbetrautem Manne und Rathe,

und der königlichen Akademie in Upsala,
Kanzler und Präsidenten:

Dem

Hochwohlgebohrnen Herrn und Grafen,

Herrn Graf

Gustav Cronhielm,

Grafen zu Flostad,

Freyherrn zu Segloraberg, Herrn zu Hyltenås, Torsiö, und Cranzbro
u. s. w. u. s. w.

Meinem gnädigsten Herrn

und Beförderer.

Hochwohlgebohrner Herr Graf,

Seiner königlichen Majestät

und des Reichs Schweden

Rath, Präsident und Kanzler,

Gnädigster Herr!



m Vertrauen auf die hohe Sorgfalt und Achtung, welche **Eure Hochgräfliche Excellenz** für das Aufnehmen schöner Wissenschaften hegen; und folglich auf die grosse Gnade, welche **Eure Hochgräfliche Excellenz** denjenigen, die sich derselben Wissenschaften befleißigen, erzeigen: unterstehe ich mich unterthäniglich demüthig, diese Gedanken **Euro**

Hochgräfliche Excellenz hohen Gunst und gnädigen Fürsorge anzuvertrauen. Verhöffe auch in gleicher Demuth, und bitte, daß Eure Hochgräfliche Excellenz, diese meine unvorgreifliche Gedanken, welche ich ietzo zu Euro Hochgräflichen Excellenz Füssen niederlege, gnädig aufzunehmen geruhen wollen. Ich verharre in unabläßiger tiefer Verehrung

Eurer Hochgräflichen Excellenz

unterthäniger demüthiger Diener

Johann Gottschalk Wallerius.

Gün



Günstiger Leser.



Gleichwie alle Dinge in der Welt in ihre gewisse Schranken und Gränzen eingeschlossen und verfasset sind; so muß auch die **Kraft und Wirkung**, welche das eine gegen das andere ausübet, an gewisse Vorfälle und Umstände gebunden seyn: so, daß man niemals von einiger Sache überhaupt sagen kann, daß sie auf eben dieselbe Weise, bey allen Zufällen und Umständen ihre Wirkung gleich ausübet. Ins besondere zeiget sich diese Sache klar bey der **Arzeneymittel** eingeschränkten Wirkung, welche sich bey den Menschen auf so ungleiche Weise zeiget; daß eine und dieselbe Arzeney dem einem zum Leben, dem andern zum Tode helfen kann;



ie nach dem sie, bey dem oder dem Zufalle, bey dem oder dem Menschen, in der oder der Menge; nebst andern dergleichen Umständen; gebrauchet wird. Und solchermassen ist zuweilen die herrlichste Arzeney ein Gift.

Wie es nun einer der nöthigsten Griffe, die in der Arzeneykunst, sowol von andern Zeiten, als anderer oft gemachten Versuchen, dergleichen aus der erforschten und ausgegrübelten Natur und Eigenschaften der Sache, gelehret werden: daß man diese eingeschränkte Kraft und Wirkung der Arzeneymittel wisse und verstehe, das ist, nicht allein wisse, wozu die Arzeneyen taugen; sondern auch, auf welche Weise, wie, und bey welchen Zufällen und Gelegenheiten, man solcher gebrauchen solle. Eben also ist, und ist es von den ersten Zeiten her eine grosse Hinderniß an der Aufkunft der Arzeneykunst gewesen, **daß man die Arzeneymittel überhaupt und unzeitig gerühmt oder verworfen hat.** Dieses floß daher: daß viele von einem **einzelnen** Zufalle, auf eine **allgemeine** heilsame Wirkung; oder von einem **einzelnen** Schaden, auf ein **allgemeines** Verderben geschlossen; und nicht nachgedacht haben, daß Ein Hammer alles zu schmieden kein dienliches Werkzeug seyn könne.

Solchergestalt sind auch alle **Gesundbrunnen insgemein** von einigen dergestalt erhoben worden, als ob sie alle Krankheiten heben und vertreiben könnten: welches wol angehen könnte,

te, wenn alle Krankheiten von Einer Ursache, nämlich von der Seele, herflössen: welches manche in der **Weltweisheit** und **Naturkunde** gar wenig oder gar nicht geübte, von andern ihres gleichen verleitet, sich und andern einbilden wollen. Diese wissen nicht, daß sie in dem Falle, der Seele einen natürlichen Widerstand gegen die Körper beylegen; sie mögen von Art seyn wie sie wollen; und folglich eine Ausdehnung oder **Extension**, so klein sie auch immer seyn mag, zuschreiben.

Von andern hingegen sind **alle Gesundbrunnen überhaupt** dergestalt niedergemacht, verachtet, und verurtheilet worden, als ob deren Gebrauch mehr schaden als helfen sollte: wobey ich nichts anders absehen kann, als daß diese ihre Kunst über GOttes herrliches Gnadenwerk auf Erden erheben wollen.

Der meiste Theil hat doch nur **ins besondere** den Vorsatz gehabt, einige **einzelne** Gesundbrunnen zu solchem grossen Ruhme und Ehre zu erheben, daß sie wider alle Krankheiten gut und dienlich seyn sollen. Und in der Wahrheit, sollte sich eine allgemeine Arzeney oder **Panacee** finden, so glaube ich, sie müste sich ehe in einem **recht guten und vollkommenen Gesundbrunnen**, als in einigem andern Mittel antreffen lassen. Denn diese kann man mit Rechte, der Elenden letzte Zuflucht; eine zureichende und schöne Apotheke, worinn die Natur die Arzeneyen selbst verfertiget und zubereitet,

und



und ihrer Kunst Herrlichkeit und tägliche Wunderwerke zeiget; deßgleichen den letzten Richterstuhl der Aerzte, dahin sie wider den Tod appelliren, benennen. Doch bleibt es dabey, daß eine solche allgemeine Arzeney nicht gefunden werde; daher auch der hocherfahrne und weitberühmte Mann, der von unsern schwedischen Gesundbrunnen geschrieben, allezeit und genau, eines ieden einzelnen Brunnens eingeschränkte Kraft und Wirkung, ergründet hat.

Was aber die Beschreibung einiger **einzelner Gesundbrunnen** betrift, als ob dieselbe gänzlich untauglich wären; da sie doch eben so gute Probe vielleicht, als andere halten, und, obgleich in andern Umständen, eben eine so gute Wirkung, als einige andere, thun: so kann derjenige, der der Sache ein wenig nachsinnet, sehr bald den Grund zu einem solchen Urtheile und zu solcher Verkleinerung finden. Denn, oft giebt man vor, wie einem und dem andern Schade geschehen sey; der doch seinen Lohn für den unzeitigen und ruchlosen Gebrauch der Gaben GOttes bekommen hat: und da muß der Brunnen seinen Namen hergeben, da niemand an seinem eigenen Unglücke Schuld seyn will: da man doch gleichwol befindet, daß die Ruchlosigkeit, der Ueberfluß, und mehrere andere Unzeitigkeit, und eigene eingebildete Klugheit, der rechte Ursprung davon sind. Und sollte, dem ohngeachtet, iemand bey einem Gesundbrunnen nicht Hülfe finden, so kann man deßwegen den

Brun-

Brunnen nicht überhaupt beschuldigen, sondern nur allein sagen, das er für die und die Person, in der und jener Krankheit nicht gut sey. Deßwegen kann doch ein Brunnen für andere Personen und bey andern Zufällen vollkommen gut seyn. In dem Falle kommt wieder die Schuld nicht auf den Brunnen, sondern auf den, der der Person, in der Krankheit sich dieses Brunnens zu bedienen, eingerathen hat: oder auf derselben Person selbst eigenes Gutbefinden und Prüfung, da sie getrunken hat wie und wie viel sie wollte. Oder die Augen werden vielleicht hiebey von einem darunter leidenden Interesse oder Vortheil verblendet, indem man mehr auf eignen Verdienst und Schaden, als auf einen allgemeinen Nutzen siehet: davon mancher dergestalt blind wird, daß er dasjenige, was er doch nicht siehet, zu sehen vermeynet.

Um derowegen ein rechtes Urtheil von der Kraft und Wirkung der Gesundbrunnen ins besondere zu fällen, wird erfordert, daß man nicht allein anmerke, **wie der Brunnen beschaffen sey**; sintemal ein grosser Unterscheid zwischen Brunnen ist, und fast keiner dem andern, an dem Inhalte seines Wassers, an seiner Beschaffenheit oder Vielheit, gleich ist: Sondern man muß auch einen grossen Unterscheid an der **innern Beschaffenheit der Menschen**, und der **Veränderlichkeit der Krankheiten**, wahrnehmen, und diß, wegen der anfangs bemeldeten eingeschränkten Kraft und Wir-



Wirkung der Körper. Auf diese Art kann man den rechten Werth eines Brunnen, wie viel er gelten möchte, finden: denn der eine Brunnen kann in dem oder dem Zufalle gut seyn, der andere in einem andern; der eine in vielen und schweren Krankheiten, der andere in wenigen und gelinden; der eine vollkommen, der andere unvollkommen: und dem zu Folge kann der eine höhern Ruhm als der andere verdienen.

Da auch der, seit einigen Jahren, hier bey unserer Stadt erfundene Brunenn, wegen eben dergleichen Abwechselungen und Veränderlichkeit, verschiedener Beurtheilung unterworfen seyn möchte: als habe ich, (damit iedermann von diesem Brunnen nicht allein die gehörige Gedanken fassen, sondern auch befinden könne, in welchen Zufällen er einem iedweden dienen kann,) meine wohlgemeynte Gedanken davon des günstigen Lesers Prüfung unterwerfen wollen. Ich hoffe, daß derselbe, vor diesesmal, diese kleine Arbeit gütig und zum besten deuten werde; so will ich, wenn Gott Gesundheit und Kräfte verleihet, so wol von diesen Sachen weitläuftiger, als auch bey Gelegenheit von andern mit mehrern handeln. Immittelst wünsche ich, daß dieses zur Ehre des Namens GOttes, und zu vieler Nutzen, gereichen möge.



Er-



Erstes Capitel.

Von der Lage und Erfindung des Dannemarks-Brunnen.

§. 1.



Mancher gehet wol, in seinem Durste, zu einer Quelle, um durch deren Wasser erquicket zu werden; und mancher in seiner Noth, zu einem Gesundbrunnen, damit ihm geholfen werde: wenige aber sinnen nach, woher solche Quellen und Gesundbrunnen kommen, und wie wunderbarlich das Wasser in der Erde in seinen Adern, eben wie das Blut in des Menschen Leibe, herumläufet, und zum

zum Herzen gesammlet wird. Um deßwillen war ich wol deß Sinnes, hier im Anfange von der Quellen und Gesundbrunnen Ursprunge, etwas zu handeln: um dadurch viele Einfältige anzuführen, um GOttes herrliche Werke, so in als über der Erde, zu finden. Da aber, diese Sache begreiflich und klärlich vorzustellen und zu beweisen, verschiedene Versuche, Proben und Anmerkungen, die die Gewißheit der Sache bekräftigen, erfordert werden; habe ich dieses lieber vorbey gehen wollen, indem sonst diese wohlgemeynte Gedanken allzuweitläuftig werden möchten. Doch so viel kann ich ietzo sagen, daß dieser Brunnen seinen Ursprung, Kraft und Mineralien, aus dem grossen auf der Südseite liegenden Berge, her habe: worinn sich sowol **Eisenerz**, als **Kieselstein** (Schwefelkies); und folglich sowol **Eisenvitriol** als **Schwefel** und ein **fettes Oel** finden möchte, oder ein **Balsam**, wie es von andern genannt wird; welches in manches Ohren ein wenig besser und fremder klinget. Alle drey letzt benannte Theile, auch zugleich eine alkalische Erde, können aus einem Kieselsteine, (Schwefelkies) ausgezogen und abgesondert werden. Denn, ohngeachtet in einem Kieselsteine (Schwefelkies) kein reiner Vitriol angetroffen wird, findet sich doch dasjenige in ihm, woraus derselbe Vitriol bestehet, nämlich eine Schwefelsäure und eine metallische Erde. Von dieser Säure der Steine und deren schwefelartigen Dünsten oder Dampfe, welcher aus ihrer innerlichen Bewegung entstehet; und insonderheit wenn sie durch das

Wasser

Wasser angefeuchtet werden; wird das Wasser angegriffen, die eisenartige und irdische Theile aufgelöset, temperirt, vermischt und zuletzt geschieden, da die balsamische mineralische Fettigkeit die buntgefärbte Haut über dem Wasser macht. Woher aber das alkalische Salz komme, das erfordert weiteres Nachsinnen; doch zweifele ich nicht, das es auch in einer bey dem Kieselsteine (Schwefelkies) liegenden Erde oder Steinart seinen Grund habe.

§. 2.

Das Wasser kommt gleichfalls von dem Berge. Denn vom Regen, Schnee, Thaue und dergleichen sammelt sich auf dem Berge Wasser; welches sich nachhero, durch Höhlen, Löcher und Rinnen in den Berg und dessen Höhlungen eindränget und sammelt. Daher es auch heisset: **Du lässest Brunnen quellen in den Gründen; daß die Wasser zwischen den Bergen hinfliessen.** Ps. 104, 10. Und daher hat man auch Ursache zu zweifeln, ob es eine Quelle gebe, welche nach dem Regenwetter nicht einigen Zuwachs vom Wasser, er sey so geringe er wolle, empfangen sollte. Daß aber deßwegen eine vollkommene und rechte Mineralquelle sogleich geschwächt werden sollte, kann ich gänzlich nicht finden, so lange der Mineralstrich im Stande bleibet. Das ist aber eine andere Sache, wenn fremdes Wasser, durch Adern, in einen Brunnen kommen sollte; denn dieses schwächet genugsam. Ich glaube, man könne auch kaum auf andere Art erklären, warum gar kein Vitriol,

son-

sondern bloß die Spuren davon in den Gesundbrunnen angetroffen werden; nämlich weil das vitriolische Wasser, durch die andere dergestalt vermischet wird. Siehe HENKELII *Pyritologie.*

§. 3.

Wenn man ohngefähr Südost von **Upsala,** über **Färebro,** reiset, findet man drey viertheil Meile von der Stadt, nahe am Landwege, bey dem dritten viertheil Meilenweiser, bey der **Edeby-Brücke,** wol drey Springe oder Quellen. Da aber die zwey nächsten an der Brücke von **Edeby** nicht gebraucht werden; so wollen wir allein von dem Brunnen reden, welcher ietzt gebraucht wird, und im Jahre 1733 von dem hocherfahrnen Regimentsfeldscherer *Ioh. E. Voigtlaender* erfunden ist: woselbst er auch damals graben, und eine Tonne einsetzen ließ; woraus man das Wasser schöpfet, welches in diesen Jahren vielen Nothleidenden geholfen hat.

§. 4.

Die Lage dieses Brunnens ist im **Dannemarks** Kirchspiele auf einer angenehmen Wiese, welche dem Dorfe **Wallby** zugehöret. Ohngefähr hundert Schritte von dem Brunnen läuft der Bach vorbey, welcher aus den **Funbo** und **Almunge** Kirchspielen herkommt. Zwischen diesem Bache und dem Brunnen gehet der grosse gerade Landweg durch. Hinter dieser Quelle Süd oder Südwest, (denn der Spring läuft Nordost,) ist der

der vorbemeldete Berg belegen: zwischen welchem Berge und dem Brunnen artige Höfe und Wiesen befindlich sind.

Zweytes Capitel.

Von der Beschaffenheit und den Mineralien des Dannemarks-Brunnen.

§. 17.

Dieser Brunnen, von welchem wir nun zuletzt geredet haben, welchen man auch iezt trinket, bestehet aus vier grossen Adern, deren eine von Nordost, eine östlich, eine Südwest, und eine von Nordwesten herkommt; ohne noch eine grosse, welche gerade über sich aus dem Grunde hervorschiesset, und ausser vielleicht noch anderen, welche man noch bisher nicht hat merken können. Die Gewißheit selbst von der Menge der Adern thut auch nichts zur Sache, wenn man nur weiß, daß das Wasser gut und zureichend ist. Denn in der grössesten Dürre, die im verwichenen Sommer war, gaben diese Adern in einer Stunde 48 Kannen, welches in Tag und Nacht wenigstens 24 Tonnen macht; und, recht zu sagen, geben sie eher mehr als weniger. Doch kann man, nach dem Regenwetter, keine merkliche Vermehrung wahrnehmen; woraus daher auch klärlich geschlossen werden kann, daß die Adern sehr tief, und beynahe unergründlich weit herunter in der Erde ihren Ursprung haben müssen. *Conf. Cap. 1. §. 2.*

§. 2.

Hierbey möchte wol iemand gedenken: da der Brunnen so niedrig und tief vor dem Berge in einer Wiese lieget, von welcher der Grund ohne Zweifel, nicht Steingrus oder sandartig ist, sondern vielmehr Leimart hat, in welchem Leime die Adern, falls sie nicht gerade über sich steigen, sich befinden müssen; so dürfte der Brunnen so gut, als sich mancher einbildet, nicht seyn. Doch ich antworte: zu verschweigen, was wir im vorhergehenden Abschnitte von den Adern angemerkt haben; deßgleichen, daß auch andere Brunnen solche Lage haben, die doch bereits einen allgemeinen Beyfall gefunden haben; wie auch das vorbey zu gehen, daß der leimartige Boden gleichsam aller Quellen Mutter ist: soll aus den folgenden Proben ein ieder selbst, von der Güte des Brunnens, und von dem Nutzen und Vortheil seines mineralischen Gehalts, urtheilen können; ohngeachtet dieselbe leimigte Erde oben auf lieget, unter welchem doch Stein und Sanderde ist.

§. 3.

Was dieserhalb nun dieses **Brunnenwassers Halt** und **Mineralien** aufzusuchen anbetrift; so ist wol nicht nöthig, alle die Ver uche, welche bey solchen Brunnen gemacht zu werden pflegen, anzuführen; doch, verschiedener Ursachen wegen, will ich einige, und zwar von unterschiedener Art, erzählen, damit die Sache so viel gewiss vorgestellet werden könne. Die alten **Weltweisen**, *Peripatetici* genannt,

genannt, waren mehrentheils mit dem vergnügt, was sie mit ihren äusseren Sinnen finden konnten; und verliessen sich sehr darauf, was das Gefühl, der Geruch und Geschmack und Farbe zu ihrem Unterrichte hinterließ. Wie unsicher aber diese **Sinnenprobe** sey, kann sattsam daraus geschlossen werden, daß gleiche Farbe und gleicher Geschmack nicht alsobald gleiche Wirkung thun. Es giebt weißlicht und süßlichten Gift, und auch Zucker; sind aber ungleiche Dinge. Eben so ist es mit dem Geruche und dem Gefühle. Da nach diesem die **Chemie** empor zu kommen begonnte, setzte man die so genannte **chemische Proben** zu den vorigen; damit wenn beyder Art Versuche verknüpft würden, die Sache so viel klärer gemacht würde. Unter diesen chemischen Proben werden die am meisten gerühmet, welche durch präcipitiren oder niederschlagen eingerichtet werden; da nämlich von zwey wider einander streitenden Dingen, daß eine das andere auf dem Boden des Glases niederschläget. Es haben aber bereits andere angemerkt, daß die Versuche, die durch das chemische Feuer verrichtet werden, nicht zuverläßig sind: denn sie haben wahrgenommen, daß das Feuer eben nicht der rechte Auflöser der vermischten Körper sey; vornemlich, da durch die Vertheilung und Auflösung selbst, die Theile sowol ihre Figur und Zusammensetzung, als ihre Stelle und Grösse verliehren; wovon andere Kräfte und andere Eigenschaften ihren Ursprung haben. Dieses kann auch zum Theile vom Niederschlagen und Vermischen wahr seyn, daß man auch

auf diese Art den Inhalt nicht sicher ausforschen kann: wie man, zum Exempel, an der Vermischung und der grünen Farbe des **Violsyrups**, sowol mit alkalischen als sauren Sachen, sehen kann: conf. *Miscellan. Berolinens.* Tom. IV. p. 130. So findet man auch, daß das **Sublimat**, von alkalischen Sachen, eben so leicht weiß und gelb, als roth, präcipitiret werden kann. Conf. MICH. ADOLPHI *Tract. de Fontibus quibusdam Soteriis etc.* p. m. 53. Man hat also hiernächst, da die **Mechanik** und **Physik** besser gehandhabet zu werden anfieng, zu den zwey vorigen, noch die dritte Art Versuche, so man die **physikalische Proben** nennet, bekommen. Diese geschiehet, da man sich natürlicher Dinge gebrauchet, doch ohne Feuer und Vermischung; wohin ich daher auch alle solche Proben, die ohne bemeldetes Feuer und Vermischung verrichtet werden, rechne. **Die vierte**, und gewisseste Art der Probe, welche von der Wirkung, und dem was geschehen ist, nämlich von der Wirkung des Wassers im menschlichen Leibe, hergenommen wird, ist allezeit genau angemerkt worden, und giebt grosse Erläuterung von eines Brunnen Halt und Eigenschaften. Nach dieser vier Arten gemachten und angemerkten Proben, (so weit man die Sache hat ausgründen können,) habe ich den **Dannemarcks-Brunnen** von dem Inhalt befunden, wie die Proben, die ich nun zuförderst aufzeichnen will, ausweisen.

§. 4.

§. 4.

1. Siehet man, gegen den Sonnenschein, eine **vielfarbigte Haut** auf dem Wasser fliessen.
2. Siehet man, an den Seiten der Tonne sowol, als forne an der ganzen Rinne, eine **gelbe Ocher**, die dem *croco Martis* ganz gleich ist.
3. Siehet man, daß das Wasser, wenn man es in ein neues reines Glas giesset, so **klar** und **rein** als ein Krystall ist.
4. Siehet man in dem Glase **kleine Perlen** auf und niedersteigen, und einige, nach einer kleinen Weile, sich an den Seiten des Glases, die meiste an dem Boden anhängen.
5. Hat es einen **Geruch** von **Schwefel**, insonderheit wenn die Luft mit ihrer Schwere das Aufsteigen der Dünste verhindert; oder, wenn es mit der Hand, in einer Bouteille, oder in einem bedeckten Glase, wohl umgerüttelt wird.
6. Den **Geschmack** hat es der **Tinte** sehr gleich, zugleich etwas zusammenziehend.
7. Nach eines Tages Verlauf, wenn das Wasser in einem offenen Glase stehet, **verliehret** es den **Geruch**, **Geschmack** und **Farbe**, und wird beynahe etwas dicke und gelb: und ie länger es stehet, ie gelber und mehr tingirt wird es.
8. **Färbet** es das **Glas**, und alles was in dieses Wasser geleget wird, **mit einer gelben Farbe**, eben wie der Gesundbrunnen zu **Freyenwalde** in Deutschland, nebst andern: wovon der, so es versteht, D. ALBERTI im Jahre 1729 in Halle gehaltene Disputation lesen kann.

Und kann man finden, daß alle bis anher erzählte Proben, mit denen, die er bey dem bemeldeten deutschen Brunnen angemerkt hat, genau übereinstimmen. Liß Disp. Cap. II. §. 1. No. 1. 5. 6. 8. 9. 15. & conf. FRID. HOFFMANNI scripta.

§. 5.

Durch das Vermischen und Niederschlagen, das ist, Pràcipitiren, nach den **chemischen Lehrsätzen**, habe ich folgendes angemerkt.

1. Vermischt man dieses Wasser mit **Galläpfel**, so bekommt es eine schwarze Farbe; und wenn man damit schreibet, siehet es wie dünne bleiche Tinte aus.
2. Wenn man aber, nach 24 Stunden Verlauf, in dieses Wasser, welches rein in einem Glase gestanden ist, aufs neue **Galläpfel** thun, und eben dieses versuchen will; findet man, daß es nicht schwarz, sondern allein trübe und beynahe ein wenig braun wird, nach der natürlichen Farbe der Galläpfel.
3. Vermischt man das Wasser mit Violsyrup, bekommt es eine schöne **grüne**, meist grasgrüne, Farbe. Aber mit *Succo heliotropii* oder **Lakmus**, wird das Wasser ganz **roth**, mit einer schönen hochrothen Farbe.
4. Vom *Spiritu Vitrioli*, *spiritu nitri acido*, *spiritu salis*, und *aceto destillato*, entstehet keine Rührung, oder Gährung oder Aenderung an der Farbe.

5. Nicht

5. Nicht weniger ändert sich die Farbe des Wassers vom *spiritu salis ammoniaci* nicht.

6. Will man dieses Wasser entweder kalt oder warm mit **süsser Milch** vermischen, gerinnet es nicht.

7. Kochet man dieses Wasser in einer verzinnten Pfanne, bis alles Wasser ausgetrocknet ist; bleibt auf dem Boden, von drey halben Kannen Wasser 16 und ein halbes As gelbe Materie.

8. Schmeckt man diese Materie, so empfindet man gleich einen **salzigen Geschmack**, und zuletzt etwas zusammenziehendes.

9. Diese übergebliebene Materie hat einen **Geruch** gänzlich wie ein Bolus, oder eine fette balsamische etwas calcinirte Erde. Es hat dieselbe **eben die Farbe**, wie ein solcher, sonderlich Armenischer Bolus; obgleich der Geschmack unterschieden ist. Denn das Sediment vom Brunnenwasser hat einen stärkern salzigten Geschmack; klebt doch am Gaumen, und schmelzt zuletzt im Munde. **Sollte also wol dieses Sediment von der** *Terra antiscorbutica Noruegica* **davon** WORMIUS, **in seinem** *Museo*, **unter diesem Titel redet, sehr unterschieden seyn?** Conf. PETRAEUM in *Nosol. Harmon.* Cap. de scorbuto.

10. Stellet man dieses Wasser zur Evaporation oder Ausdünstung, so hinterläßt es, von einer Achttheils-Kanne, das ist 15 Unzen, 4 Gran oder 2 As auf dem Boden liegender gelben Materie. Verbleibt also, nach Proportion, mehr Sediment nach der Ausdünstung, als nach dem

Kochen (No. 7). Läßt also dieser Brunnen weniger **Sediment** auf dem Boden als **Spaa** und **Schwalbach**, und einige andere; doch mehr als **Altwasser**, welcher nach 24 Unzen allein 6 Gran, die vorige aber nach eben so vielem Wasser 15 Gran hinterlassen. Liß FRID. HOFFMANNI. *Disp. de fonte Veteraquensi.*

11. Calcinirt man dieses **Sediment**, sowol nach dem Kochen als Ausdunsten (N. 7. 10.) auf einer eisernen oder Meßingplatte, so verwandelt sich dessen gelbe Farbe in eine **rothe**.

12. Siehet man, wenn es calcinirt wird, daß diese Materie auf dem heissen Eisen oder Meßing **glühet**, welches Glühen bald übergehet. Eben so befindet man, wenn etwas davon auf Feuer oder glühende Kohlen gestreuet wird, **daß es sich entzündet, etwas gnistert, und einen starken Geruch von sich giebet**, wie ein wenig gebrannte Erde und Schwefel.

13. Nimmt man aber dieses überbliebene **Sediment** (N. 7. 10.), und wirft es in klares gemeines Brunnenwasser, so wird das Wasser gelb; das im Wasser unauflösliche fällt zu Boden, und das andere wird im Wasser aufgelöset. Denn da es nach dem Kochen 16 und ein halbes As (N. 7.) nachließ, und nun im Wasser aufgelöset ist; findet man, daß es um die Hälfte seiner Schwere verlohren habe; so, daß diese ausgelaugte Materie nur noch 8 As wieget.

14. Nimmt man nun dieses Salzwasser (N. 13.), welches von dem aufgelöseten **Sediment** abgegos-

gegossen wird, nachdem sich das andere zu Boden gesetzt hat; und gießt einiges im Wasser **aufgelösetes** Sublimat dazu: so **präcipitirt sichs roth** auf den Boden.

15. Vermischt man dieses Salzwasser (N. 13.) mit Violsyrup, wird es **grün.**

§. 6.

Die **natürliche** oder **physikalische Proben,** die man hier bey diesem Brunnen hat anmerken können, sind folgende:

1. Mit dem **hydrostatischen Wagbalken**, dessen Einrichtung und Gleichgewicht nach dem klaren rinnenden Wasser bey der Schloßquelle hier in **Upsala** gemacht ist: welcher Quelle Wasser, das aus einem Sandhügel herkommt, ich unter die leichteste und reineste im Lande rechne. Diesen Wagbalken habe ich bey alle dem, was ich gewogen habe, gebraucht, damit solches so viel genauer seyn mögte, denn er wird von einem Zwey- und dreyßigtheil **As** gerühret. Mit diesem Wagebalken, da dessen Perle in das Brunnenwasser niedergesenkt ward, fand sich gleich die Ungleichheit im Gleichgewichte, so, daß die **Glasperle oben auf floß**, und man, ehe die Wage ins Gleichgewicht kam, 1 **As** auf die Perle legen mußte. Ist also dieses Wasser im Gleichgewichte gegen anderes reines Quellwasser, wie 1 $\frac{1}{609}$ zu 1. das ist, wie 1, 0015. gegen 1, 0000. und also schwerer, als das Schloß-Springwasser. In Vergleichung aber mit dem Strohmwasser

ser, von dem Bache der bey ihm vorbeyläuft, ist dieses Wasser viel leichter. Denn da man die Perle in dieses Wasser senkte, mußte man 3 As auf dieselbe legen, ehe die Schnellwage ins Gleichgewicht kommen konnte.

2. Da dieses Brunnenwasser, nach Verlauf 24 Stunden wieder mit dem Wagbalken gewogen ward, fand man, daß es seine **Schwere verlohren** habe; denn da kam der Wagbalken ins Gleichgewicht, als man bloß ein halb As auf die Perle legte. Wiederum nach einer Zeit von 12 Stunden, das ist nach Verlauf eines Tages, war die Perle vollkommen im Gleichgewichte, mit dem andern Gewichte, da sie ins Wasser gesenkt wurde. Woraus denn klar ist, daß dieses Brunnenwasser, nach Verlauf eines Tages, eben so leicht als anderes reines, klares, gemeines Quellwasser ist.

3. Das andere, was man von physikalischen Sachen bey dem Versuchen gebraucht hat, war der **Magnet**, mit welchem man das Wasser ein wenig ziehen konnte; so doch mit allem Wasser geschiehet.

4. Will man die nach der Ausdünstung nachgelassene Materie (§. 5. N. 10.) nehmen, und den Magnet über dieselbe bringen: so wird man finden, daß sich an dem Magnet ein ganzer Haufen kleine und sichtbare Theilchen, welche dem Eisenfeilspan, welcher fein und ein wenig rostig ist, ganz gleich sind, befestigen und aufrichten. Eben so geschiehet es mit dem **Kus-**

kusser

kusser Sauerbrunnen in Böhmen, wovon man MICH. ADOLPHI in suo *tractatu de fontibus soteriis*, Kukussensi, Hirschbergensi et Carolino p. m. 156. lesen kann.

5. Nimmt man aber die calcinirte Materie (§. 5. N. 11.), und bringt den Magnet darüber, so folgen kleine Blättlein (*lamellæ*), doch einige grösser einige kleiner, demselben. Was alsdenn dem Magnet nachgehet, ist in Proportion beynahe gegen die übrige Materie wie 4 zu 16, ist also ein Viertheil von allem zusammen.

Doch ist hiebey zu merken, daß bey der Materie, welche nach dem Kochen (§. 5. N. 7.) dem Auslaugen des Salzes (§. 5. N. 13.) auch nachhero nach dem Calciniren, überblieben ist, nicht so viel zu finden ist, das dem Magnet folget; obgleich das, so übrig bleibet, dergestalt schnell und fertig ist, daß es eben so, als Feilspan, hüpfet, und sich aufrichtet, wenn man unter dem Papier, oder auf der andern Seite mit dem Magnete streichet.

§. 7.

Was dieses Wasser in seiner **allgemeinen Wirkung**, bey denen, die sich dessen bedienen, zeiget, ist folgendes, nämlich:

1. Wenn die, welche nicht sonderlich stark sind, dieses Wasser des Morgens trinken, werden sie irre im Haupte, als ob sie sich einen halben Rausch getrunken hätten: einige mehr, und einige weniger.

2. Treibet es bald und stark in den Uringängen, so ferne es nicht einige andere Ursache im Körper verhindert.

3. Denen, welche einige Säure im Magen oder in den Gedärmen haben, verursachet es Reissen, Winde und offenen Leib.

4. Wenn dieses Wasser in die Augen kommt, beisset es heftig.

5. Macht es den Stuhlgang (*excrementa*) gänzlich schwarz.

§. 8.

Aus diesen nun angezogenen Anmerkungen, Proben und Versuchen, die man auf dieses mal hat thun können; (denn die übrige Versuche, welche man durch destilliren oder auf andere Art einzurichten pfleget, haben die Umstände bey diesem Brunnen noch nicht zu verrichten erlauben wollen;) kann man wol schliessen, was vor Mineralien, was vor Halt und Grundsatz, dieser **Dannemarks-Brunn** in sich halte. Nämlich, wenn man eins mit dem andern zusammen hält, findet man zuerst ein gedoppeltes *principium* oder zwey Hauptstücke, von welchen das eine **spirituös** und **flüchtig**, das andere **fest** und **stetig** ist (*Volatile et fixum*); welche beyde man also vereiniget und verknüpfet findet, daß, wenn das eine fortfliehet, das andere auch mit will, und daher das feste zu Boden sinket.

§. 9.

Daß in diesem Brunnen ein **flüchtiges** und **spirituöses Wesen** gefunden werde, zeiget sich sowol aus §. 4. N. 4. 6. 7., §. 6. N. 1. 2., und §. 7. N. 1. 2.; als aus der Klarheit, welche das Wasser, so lange dessen flüchtige Theile im Wasser sind, behält. Diese flüchtige Theile sind des Brunnen Leib und Seele, ohne welche der Brunnen, so zu reden, todt wäre; daher auch dieses Geistige eben das Wesentliche von einem Sauerbrunnen ausmachet. Hieher kommts, daß dieser Brunnen in dem stärksten Winter nicht frieren kann, sondern alsdenn seine flüchtige Theile, wie ein Rauch oder Nebel, der einen starken Schwefelgeruch hat, aufsteigen. Hieraus kann man auch verstehen, warum das Wasser nach Verlauf eines Tages leichter wird (§. 6. N. 2.): nämlich, ie mehr die Materie in dem Wasser war, ie schwerer mußte es seyn; und ie schwerer das Wasser ist, ie weniger sinkt der Körper, den man ins Wasser leget. Denn ein ieder Körper wieget so viel weniger in flüßiger Materie, als in der freyen Luft, so viel die Materie, worin er gesenkt ist, wieget; welche einen gleichen Raum mit dem Raume des Körpers einnimmt, oder die Höhlung, welche er in der flüßigen Materie erfüllet. Daher ie kleinere Höhlen der Körper einnimmt, destomehr muß das Wasser und die flüßige Materie wägen: und daher zeiget der Perle oder einiges anderen Körpers mehreres Aufsteigen in dem einen als in dem andern Wasser, des erstern Schwere, des andern Leichtigkeit.

§. 10.

Aber damit es nicht das Ansehen habe, als wolle ich hiemit dem allgemeinen lebhaften, elastischen Dampfgeiste (*spiritui minerali elastico, spiritui mineralium rectori, spiritui vniuersali*) einige Ursache dieser Schwere zuschreiben; als will ich nun erklären, was ich unter diesem geistigen flüchtigen Wesen verstehe. Nämlich bey diesem Brunnen kann man dieses Wesen von dreyerley Art zu seyn befinden. **Erstlich den allgemeinen, lebhaften, elastischen, mineralischen Dampfgeist,** (*spiritus mineralis elasticus*), den man insonderheit §. 4. N. 4. 5. 7., und §. 6. N. 1., deßgleichen §. 7. N. 1. 2. antrift. Und hat sowol CAMERARIVS in *M. N. & M.* Cent. X. p. 211. als BECHER in *Physic. subterr.* Sect. II. Cap. 3. p. 73. gewiesen, daß alle Quellen, welche im Winter nicht frieren, ihr Antheil von diesem allgemeinen geistigen Dampfe besitzen. Je mehr ein Brunnen von diesem Dunste besitzet, ie leichter ist sein Wasser, und dieses rühret von dessen Elasticität her. **Die andere Art ist ein flüchtiger Vitrioldunst,** (*spiritus vitrioli volatilis,*) den man insonderheit §. 4. N. 6. 7., und §. 5. N. 1. 2., §. 7. N. 5. finden kann. Doch daß dieser Vitrioldunst hier etwas gröber und fester, als bey andern Brunnen, sey, zeiget die schwarze Farbe, die dieses Wasser von den Galläpfeln bekommt, nebst der Unveränderlichkeit der Farbe, die es bey dem *spiritu nitri* und *aceto destillato* beweiset §. 5. N. 4. Solchergestalt zeigen auch andere Brunnen, als

der

der **Pyrmonter**, **Spaa**, **Schwalbacher**, **Wildunger**, **Antoniana**, **Elster**, **Selzer** rc. mit Galläpfeln eine schwarze Farbe, wie der gelehrte D. FRIED. HOFFMANN in seinem Buche *de Conv. Elem. inter Therm. & Acidulas p.* 141. bezeuget; obgleich andere Brunnen eine andere Farbe, nämlich purpur, braun oder beynahe roth, hervorbringen: als der **Altwasser**, **Freyenwalder**, **Carlsbader**, und andere. Die **dritte Art ist ein flüchtiges alkalisches Salz** (*sal volatile alcalinum*) welches man §. 5. N. 3. 6. sehen kann. Und hieraus, däucht mich, könnte man klärlich schliessen, warum das Wasser in einem Tage seine Schwere verlohren habe §. 6 N. 2. Denn ob man gleich nicht eben diesen flüchtigen Theilen, nämlich dem vitriolischen Dunste, und dem flüchtigen alkalischen Salze, noch weniger dem elastischen mineralischen Dampfe, eine sonderliche Schwere zuschreiben kann; ohngeachtet sie nicht ganz ohne Schwere sind: so tragen sie doch dadurch zur mehreren Schwere des Wassers das ihrige bey, daß sie durch ihre Gegenwart und Wirksamkeit die schweren Theile zugleich mit dem **Vitrioldampfe** und flüchtigen Salze, als des allgemeinen Mineralgeistes Ausgeburten, mit dem Wasser vermischt erhalten. Wenn nun dieser **elastische** mineralische Dampf verflieget; so kann es nicht anders seyn, als daß von den andern Theilen, die nicht mit verfliegen, einige oben, einige aber unten am Grunde gleichsam todt liegen bleiben. Auf welcherley Art sich auch diese Theilchen vom

Was-

Wasser absondern; so muß dieses doch so viel an seiner Schwere missen, als die Theilchen, die sich vom Wasser trennen, gewogen haben: dem ohngeachtet sie auf dem Boden liegen, verursachen sie doch nun nicht mehr eine Schwere im Wasser. Ist daher nun dieser mineralische Dunst stärker und feiner, daß er die Oberhand über die feste schwere Theile hat; das ist, ie stärker und feiner er ist: ie flüchtiger und leichter muß dessen Ausgeburt seyn. Und also ist das Brunnenwasser leichter als anderes Wasser: wie im Gegentheile; ie schwächer jenes ist, desto schwerer muß dieses seyn. Und also, kürzlich zu sagen, fliesset die Schwere des Wassers aus der Einmischung der groben Theile im Wasser her: die Einmischung kommt von dem allgemeinen mineralischen Dunste und den andern flüchtigen Theilen. Daher auch die überbleibende Leichtigkeit, des Wassers, von beyder, nämlich sowol der festen als der flüchtigen Theile, Unterscheide, verursachet wird.

§. 11.

Was nun die **festen Theile** in diesem Brunnen betrift, so muß man zusehen, was, und von welcher Art sie seyn mögen? Wenn man deßhalb die Proben nachsiehet, kann man **zuförderst** ein **festes alkalisches Salz** (*sal alcali fixum*) antreffen, welches man insonderheit §. 5. N. 6. 8. 13. 14. 15. §. 7. N. 3. 4. findet. Dieserhalb nennet man solche Brunnen nicht gänzlich mit Rechte **Sauerbrunnen**, wie man sie doch insgemein zu nennen

nennen pfleget; indem nicht allein der Inhalt gerade der Säure entgegen stehet, sondern auch die Wirkung zeiget, daß kein Brunnen für einigen Menschen heilsamer sey, als für die, so von einiger Säure im Magen und den Gedärmen geplaget werden, welche ein Gesundbrunnen männlich dämpfet und ihr widerstehet. Dieserwegen könnte man sie mit mehrerm Fuge **Laugesalz-Brunnen** nennen. Das **andere**, das man finden kann, ist eine **zusammenziehende Ocher**, und zwar zu ziemlicher Menge; die man §. 4. N. 4. 6. 7., §. 5. N. 7. 9. 10. findet. Diese Ocher enthält **vors dritte, martialische** und **eisenartige Theile** in sich, wie aus §. 6. N. 3. 4. 5. klar ist. Daher man auch diesen **Dannemarks-Gesundbrunnen** mit Rechte unter die so genannte **martialische** Brunnen rechnen mag; und daher diesen Brunnen, vor andern Sauerbrunnen, mit viel grösserer Vorsichtigkeit gebrauchen muß. Das **vierte**, welches man hier findet, ist eine **fixe Schwefelsäure** (*fixum sulphureum acidum*) aus §. 4. N. 5., §. 5. N. 11. 12. Und kann man es aus §. 5. N. 3. 4. ebenfalls schliessen; denn hieher kommt es, daß das Wasser und Sediment, so nach der Evaporation, als nach dem Kochen, mit sauren Sachen nicht aufgähret: wozu auch die viele **Ocher** etwas beyträget, und solche verhindert. Aber daß die feste Säure sowol, als die flüchtige §. 10, nicht seine Feinde, die alkalische Sachen, angreift; das mag wol von einem solchen Verhältniß dieser bemeldeter Ingredientien, sowol unter sich, als in

 An-

Ansehung des Wassers, und alle zusammen unter einander, herrühren; welches man bisher durch keine Kunst nachmachen kann. Dieses kann man sehen, wenn man allein einige Vermischung von Vitriol mit alkalischem oder laugartigen Wasser anstellet; wie die abläuft: denn man findet die martialische Erde in einem Augenblick verstöret. Diese Schwefelsäure ist vors fünfte mit einer **Oelichkeit** und **Fette** (*Oleoso pingui seu balsamico*) vermischt: und macht die fliessende Haut, §. 4. N. 1.; verursachet, daß das Glas gefärbet wird, §. 4. N. 8.; und daß die Materie am Gaumen klebet, §. 5. N. 9.

Drittes Capitel.

Von der Wirkung der Mineralien und Ingredientien in dem menschlichen Körper.

§. 1.

Wirft man hier seine Augen auf dieses Brunnenwasser, und sinnet dessen Kraft und Wirkung in dem menschlichen Körper genau nach; so kommt uns zuerst vor allem, **das Wasser in sich selbst** betrachtet, vor. Wer die Kraft und den Nutzen **des Wassers** vollkommen ausforschen will, kann mit vielem Vergnügen den von dem **Assessor**, dem **Edlen** und **Hocherfahrnen Herrn** D. BOII, neulich auf **schwedisch** herausgegebenen **Tractat vom Wasser** durchlesen. Hier will man nur allein

lein einige allgemeine Eigenschaften des Wassers ansehen; welche eines Theils darinn bestehen, daß solches eine in dem menschlichen Körper befindliche und denselben verderbende **Salzigkeit auflöset**, dergestalt, daß solche vermischt und deren Schärfe benommen wird: eines Theils, daß durch das Wasser, das **dicke Blut**, und die übrige Säfte im Leibe, eine zu ihrem Umlaufe höchst nöthige Flüßigkeit bekommen: eines Theils auch, daß die **Steife** und Truckenheit der **festen Theile** durch das Wasser aufgeweichet werde. Hieraus ist deßwegen auch klar, daß, sowol durch der flüßigen Theile Verdünnung und Flüchtigkeit, als der festen Spannung, das **Geschäfte der Abführung und des Auswurfs** (*secretiones & excretiones*) befördert werden, viele Unreinigkeiten aus dem Körper ausgeworfen; und die von einem dicken Schleime herfliessende **Verstopfungen**, hinweggenommen werden müssen.

§. 2.

Da aber dieses Wasser kein einfaches und unvermengtes Wasser ist; so muß man auch zugleich den innern Stoff, der in diesem Brunnen befindlich ist, beschauen. Was daher den **allgemeinen lebhaftigen mineralischen Geist**, *Gas* oder *Spiritus*, aller Sauerbrunnen vollkommnes Leben, betrift: (wie dergestalt **der gelehrte und weitberühmte Mann**, ehemaliger **Landshöfding**, VRBAN-HIAERNE, **unserer schwedischen Sauerbrunnen**, **erster Erdenker**,

Erfinder und tiefsinniger Probirer, denselben nachdenklich, in seinem kleinen **Wasserprüfer** p. 12. nennet; deßgleichen weiter von demselben in seinem Bericht **von den Medewii Sauerbrunnen**, im Jahre 1680 p. 10. und anderwärts handelt). So weiß man, daß dieser Dunst in dem menschlichen Körper aufsteiget, sich durch die feineste Adern und Sehnen, bis selbst zu den Lebensgeistern durchdränget; daher die Sehnen und Adern eine stärkere Spannungskraft bekommen, die Feuchtigkeiten verdünnet, oder besser gesagt, zu einer grössern Zertheilung und Absonderung der kleinen Theile unter sich gezwungen werden: das Blut und andere Säfte, dadurch zu einem freyeren Umlauf befördert werden: und viele daher fliessende Nutzbarkeiten zur Herstellung der Gesundheit ihren Ursprung haben.

§. 3.

Was nun **den flüchtigen Vitrioldunst** angehet; (Cap. 2. §. 10.) so weiß man, daß er eine stärkende, abreibende und öffnende Kraft hat, und besonders das beste Arzenenmittel ist, welches die Würmer in dem menschlichen Leibe tödten und abführen kann.

§. 4.

Das alkalische Salz, sowol das flüchtige, (Cap. 2. §. 10.) als das feste, (Cap. 2. §. 11.) ist besonders bey denen sehr gut, welche einige Säure in dem Magen und den Gedärmen haben, mit welcher Säure sich dieses Salz vereiniget, (nach einiger

ger, vielleicht im Magen vorgegangener, Aufrührung, welches die Blehungen und Winde bekräftigen wollen), zu einer andern Art Salz, welches weder sauer ist, noch wider die Säure streitet; welches hiernächst eine öffnende und stark treibende Kraft hat, sowol im Blute zu Schweisse, Speichel und Urin, als in den Gedärmen, zur Abführung der Unreinigkeit.

§. 5.

Ferner, was die **martialische und eisenartige Ocher** anbelanget, so ist deren Kraft adstringirend, oder zusammenziehend; insbesondere da die Ocher eine einsaugende Kraft hat, wodurch die Säfte zwischen den Sehnen und Fleischadern eingesogen und an sich gezogen werden: eben so, wie man siehet, daß eine dürre Erde das Regenwasser in sich sauget. Daher müssen hiedurch die Fasern näher vereiniget werden, und zusammen fallen; wovon in den festen Theilen eine grössere Kraft, das, was in die Röhren gekommen ist, aufzulösen und abzuführen, herfliesset. Und deßwegen, wie diese Mineralien in diesem Brunnen in grosser Menge sind, und eine sonderlich stärkende Kraft haben, so verursachet dieses Wasser, wenn es nicht mit Vorsichtigkeit gebraucht wird, bey denjenigen, welche ohne Säure, und deren Fibern von stärkerer Spannungskraft sind, leichtlich Verstopfungen; wie es bey denen, welche schlaffe und schwache Fibern haben, Oeffnung zuwege bringet. Denn so weiß man, daß martialische Sachen eine Röthe

im Angesichte, und natürliche Blutflüsse verursachet haben. WILLISIVS in *Pharm. Rat.* Part. II. Sect. II. cap. 5.

§. 6.

Zuletzt merkt man die **fixe Schwefelsäure**, welche gleichfalls stärkend und etwas austrocknend, wie auch sonderlich Schweißtreibend ist. Wenn man nun dieses, mit der ölichten **Fettigkeit**, (Cap. 2. §. 11.) welche an sich erweichend und schmerzstillend ist, betrachtet; kann ein ieder leichtlich verstehen, daß dieses Wasser alle äusserlich am Körper befindliche Ausschläge und Krätze vertreiben könne. Beschauet man nun dieses zugleich mit den andern Ingredientien, so darf man sich nicht wundern, daß Ein Brunnen in so manchen Zufällen, und für so verschiedene Personen, besonders wider allerley Krankheiten dienlich sey.

Viertes Capitel.

Von den Krankheiten, welche besonders durch diesen Brunnen geheilet werden können.

§. 1.

Da man nun solchergestalt einigermaassen die Mineralien, welche dieser Brunnen in sich hält, sammt deren allgemeiner Wirkung in den menschlichen Körper, beschauet hat; so fällt es nicht schwer zu sagen, in welchen Zufällen und Krankheiten die-

ser

ser Brunnen insonderheit dienlich seyn könne. Aus dieser Ursache findet man dessen Nutzen zuerst und zuförderst in einer **schlaffen und schwachen Fiber**, deßgleichen in **schlaffen und schwachen Adern**: denn die Adern sind wie die Fibern, woraus sie zusammengesetzt sind. Da aus solcher Schlaffheit unzähliche Krankheiten herkommen, so sollte man, so zu reden, alle die Krankheiten, die in der **Arzeneykunst** vorgetragen werden, durchlaufen müssen, wenn man diese alle erzählen wollte. Die vornehmsten Hauptpuncte sind: ein **dickes und zähes Blut**, desselben Stillstehen und langsame Bewegung in den Adern, der Adern Neigung zur Ausspannung; daher **Geschwulste** so in als ausser dem Körper, Entzündungen, Flüsse, Schwachheiten des Magens und der Gedärme, und mehrere Krankheiten, entstehen.

§. 2.

Vor das zweyte ist dessen Nutzen groß gegen die **Säure in dem Magen und den Gedärmen**, nebst den Krankheiten, die daraus herfliessen, welche vornehmlich Verstopfungen, Krätze, Ausschlag, insbesondere Mutterbeschwerden und Milzsucht, *malum hypochondriacum*, sind.

§. 3.

Den dritten Nutzen findet man in Ertödtung und Abführung der **Würmer**, wie auch in den Beschwerden die von solchen herkommen.

§. 4.

In Folge hievon, (da wir nun die Hauptpunkte selbst, in welchen Zufällen sie dienlich sind, beobachtet haben), wollen wir nun in der Kürze, die Krankheiten selbst, welche hier, durch Gottes Hülfe geheilet werden können, genauer ansehen. Diese sind also:

1. Die äusserlich an den Gliedmassen befindliche Krankheiten, die **feste und fliegende Gicht, Lendenwehe, Flußschmerzen, Podagra, Chiragra, Gonagra** &c. Sintemal, so ferne diese Krankheiten entweder von einer Verdickung oder Zähigkeit in den Säften, oder Schwachheit der Adern herkommen, (§. 1.); haben sie hier ihre Hülfe: (Cap. 3. §. 15.) oder auch von einer fressenden und corrosiven Salzigkeit, oder von andern Ursachen (Cap. 5.) Und in solchen Krankheiten ist das Baden, zugleich mit dem Trinken, nicht weniger nützlich, als gänzlich nöthig. Wie aber das Baden und Trinken geschehen müsse, kann von einem Verständigen, nach eines jeden Constitution, eingerichtet werden.

2. **Hauptwehe.** Wobey sich das Haupt kalt anfühlen lässet, und welches aus kaltem Flusse hergekommen ist: **Halbe Hauptschmerzen** (*Hemicrania*) welche gleichfalls von dickem Schleime, oder dem Drucke anderer Feuchtigkeiten, ihrem langsamen Laufe, oder Stocken, verursachet werden: welche zum wenigsten gelindert, wo sie nicht gänzlich auf einmal gehoben werden.

Hieher

Hieher rechne ich auch die **Taubheit**, von verstopftem Gehöre: **schwache Augen**, dabey ein starkes Triefen ist; **blinde**, wobey ein Fell über den Augen ist: **Schaumäugigte**, von einiger Verdickung der Säfte, nebst andern: **Zahnschmerzen**, von Flüssen, und so weiter. Bey allen diesen Krankheiten kann und muß man dieses Wasser, sowol durch Trinken, als durch trucknes als nasses Baden, gebrauchen.

3. Es findet sich auch die Wirkung dieses Wassers im **Schwindel**, welcher ebenfalls von einem dicken Schleime herrühret; deßgleichen auch in der **Melancholie** und **Raserey**: insonderheit, wenn man dasjenige, was bey solchen beschwerlichen Krankheiten in Acht genommen werden muß, beobachtet.
4. Der **Schlagfluß**, sowol der von Verstopfung herrühret; als der aus der Schwachheit der Adern und Röhren entstehet, und ein vom **Blutwasser** herkommender Schlagfluß genannt wird (*apoplexia serosa*).
5. **Flüsse und Catharre**, von welcherley Namen sie seyn, und wo sie sich befinden mögen.
6. Was die **Lungensucht** anbetrift, so muß man genau wissen, von welcher Art sie sey: denn nicht alle haben die Schwindsucht, welche Blut speyen, oder bleich aussehen. Sind die Lungen versehret, oder mit harten schweren Beulen besetzt, oder mit einiger Fäulniß oder Fistel angegriffen; so muß man den Brunnen gänzlich bleiben lassen. Ist aber die Brust von der

Schwachheit der Fibern krank; (welches ein langwieriger Husten, mit Aufhusten eines dicken Schleimes, und schweres Athemholen mit einiger Wärme, anzeiget; und wobey allein die Furcht vor eine künftige Schwindsucht ist): da ist es gut und rathsam, den Brunnen zu trinken, entweder mit anderen Brustkräutern, oder mit Milch.

7. Andere Unreinigkeiten, die von einiger Säure in dem Magen und den Gedärmen, und von der Schlaffheit der Fibern herrühren, woraus **Winde, Blehungen, Aufstoßen, Durchlauf, Rothsucht, Gelbsucht**, und mehrere, herkommen; finden fast keine vollkommenere Hülfe, als bey diesem Brunnen.

8. Eben so kommen von dickem Blute, *Malum hypochondriacum*, **Darmgicht, Mutterbeschwerde**. Werden diese nicht gleich gehoben, so müssen sie doch gelindert werden, falls sich der Patient in Acht nimmt: und wird solchen Krankheiten nicht beym Brunnen geholfen, so stehet ihnen kaum, wenn das Uebel eingewurzelt ist, durch andere Arzeneyen zu helfen. Hier kann man auch die **Verstopfung der monatlichen Zeit**, und dem entgegen **ihren gar zu starken Fluß**, nennen.

9. **In Steinschmerzen**, und Beschwerde sein **Wasser zu lassen**, oder den **Urin zu halten**, glaube ich, sollte dieser Brunn nicht schaden; in sofern man **siehet**, daß das Wasser die Harngänge gleich und bald durchdringet.

10. Daß

10. Daß auch dieser Brunnen, im **Scharbock, Kräze, Ausschlag am Leibe**, (ausgenommen, daß solches nicht von einer starken Spannung der Fibern herkommet,) im Beginnen von der **Wassersucht**, in **Gichtgeschwulsten** und andern **kalten Geschwulsten**, gut sey; ist nicht schwer zu verstehen (§. 1.) Hieher gehöret auch der **weisse Fluß**.

11. Daß auch der Anfang der **fallenden Sucht** hier gestillet, und deren Eindringen verhindert werden könne, so fern sie aus einem **dicken zähen Schleime** herrühret; ist auch klar.

12. Zuletzt will man auch die **Fieberkrankheiten** benennen; wie denn verschiedenen Arten von **kalten Fiebern** durch dieses Wasser abgeholfen, auch sogar **hitzigen Fiebern**, wenn es recht gebraucht wird: welches sowol die zusammenziehende und stärkende Kraft des Wassers, als auch dessen Löschen in der Hitze, zu erkennen giebet.

§. 5.

Ohngeachtet man hier nun verschiedene Arten der Krankheiten, obgleich nicht alle, denen geholfen werden kann, erzählet hat; so will man doch, ehe man von hier weiter gehet, um vieler übereilter und unbedachter Beurtheilungen willen, zwey angelegene Dinge erinnern. **Erstlich**, muß man diese Krankheiten nicht dergestalt verstehen, als ob ihnen abgeholfen werden könne, sie mögen, von welcher Ursache sie wollen, her entspringen: sondern, gleich

gleich wie verschiedene Ursachen von Einer Krankheit seyn können; so kann auch nicht Ein Brunn, und Eine Arzeney gegen alle gleich kräftig seyn, sondern gegen die eine mehr, gegen die andere weniger, gegen einige gar nicht. Daher können auch wol andere Krankheiten, als hier erzählet sind, geheilet werden: deßwegen ist es nöthig, daß man auf die Hauptursachen, welche in den drey ersten §§. dieses Capitels angeführet sind, sehe. **Zweytens**, daß dieses Brunnenwasser, welches so stark, so zusammenziehend und so stärkend ist, mit **grosser Vorsichtigkeit** gebraucht werden müsse. Denn der Körper muß zubereitet und gereiniget, die Diät genau gehalten, und nach Rath und Ueberlegung genau getrunken werden. Es kann wol heissen: das hat mir vordem nicht geschadet, ich bin von starker Natur, und dergleichen. Aber ich antworte: ein kleines Uebel thut kleinen Schaden, zum wenigsten wird das Wasser in seiner Wirkung gehindert. Doch kann wol der eine mehr als der andere vertragen, der andere weniger: und aus der Ursache hält man vor unnöthig, hier einige Lebensregeln, oder Sätze dieses Wasser zu gebrauchen, anzuführen; indem es verschieden seyn kann, und muß solches nach eines ieden Natur, wie auch der Krankheit Art und Beschaffenheit eingerichtet werden: und dabey muß man genau dahin sehen, daß das, was mit einer Hand aufgebauet wird, mit der andern nicht niedergerissen werde.

Fünf-

Fünftes Capitel.

Von einigen merkwürdigen Curen des Dannemarks-Brunnen.

Ein Mann, **Jan Nilssohn**, von Rasbokihl, welcher lange mit halben Hauptschmerzen, und so stark geplaget war, daß es gerade das Haupt nach der einen Seite zu niederdrückte, trank täglich 3 Maaß, und überwand seine Beschwerde.

Eine Hausfrau von Rasbokihl, **Anna**, war so elend, daß sie anfangs nicht zum Brunnen herunter gehen konnte: nächst diesem gieng sie zwar, mußte aber, ohngeachtet es ein kurz Ende zu gehen war, 3 bis 4 mal unterweges ausruhen: endlich konnte sie richtig herunter gehen. Sie trank verwichnes Jahr *, und nun **, im vorigen Sommer, und ward ihrer Beschwerde los: welches nichts anders als ein eingewurzelter Scharbock, und so stark war, daß sie weder Hände noch Füsse aufzuheben vermogte.

Ein Mägdchen mit Namen **Maria**, gleichfalls von **Rasbo**, war so unsinnig und rasend, daß sie kaum 3 Männer halten konnten, trank vor dem Jahre, ward gesund, setzte auch verwichenen Sommer das Trinken, ohne das geringste Zeichen von einem *Paroxysmo delirioso*, fort.

N. N. war so **blind**, daß sie gar nichts genau sehen konnte; trank und wusch sich die Augen mit diesem Wasser: konnte nach diesem nicht alleine sehen, sondern auch in einem Buche lesen.

Der

* 1735. ** 1736.

Der Knabe C. C. **Sundberg** war ganz blind, konnte seinen Weg und Strasse nicht sehen, sonderlich beym Sonnenscheine, konnte eben so wenig die Augenlieder aufheben, war 12 Jahr alt: trank 1 Maaß, wusch seine Augen, und ward vollkommen hergestellet.

N. N. ein Mann von **Upsala**, war von der Kolik gar übel geplaget; dabey beynahe taub: trank verwichenes Jahr, und verlohr viel von der Kolik, kriegte auch auf dem einem Ohre sein Gehör wieder. Daher trank er auch vergangenen Sommer, ward vollkommen gesund, und bekam auch auf dem andern Ohre sein Gehör wieder.

Das Mädchen **Birgitta Matzdochter**, von **Alt-Upsala** war in allen Gliedern geschwollen: trank eine Kanne, davon sich die Geschwulst sehr setzte.

Das Mädchen **Margaretha Hansdochter**, von **Waxala**, war ihr ganzes Leben über so beschaffen, daß sie sich weder ankleiden, Essen selbst nehmen, auch die Füsse von der Erde nicht aufheben konnte; konnte auch nicht reden, und so weiter: ward, durch GOttes Hülfe, soweit hergestellet, daß sie die Füsse wieder besser aufheben, sich kleiden, auch einigermaassen Speise nehmen, und ein wenig reden konnte.

Jan Andersсohn, von **Rasbokihl**, 60 Jahre alt, an dem rechten Arme lahm; trank drey halbe Maaße, und konnte beym Schlusse die Finger rühren.

N. N. Eine Jungfer aus dem **Akers** Kirchspiele, war von den Würmern so geplaget, daß sie recht elendig war; verlohr die ganze Wurmbrut, und ward gesund.

N. N.

N. N. ein ansehnlicher Mann von **Stockholm**, hatte einen dergestalt verdorbenen Magen, daß er kaum, ohne sie wieder von sich zu geben, einige Speise bey sich behalten konnte; ward, nachdem er etwas getrunken hatte, von seiner Beschwerung frey, und zuletzt gänzlich gesund.

M. B. von **Upsala**, die von einer starken Aengstlichkeit sehr geplaget ward, worunter auch die Mutterbeschwerung vermengt war; ward, nachdem sie einen Monat getrunken hatte, von dem letzteren sehr erleichtert, von dem ersteren gänzlich befreyet.

Das Mädchen **Birgitta Nilsdochter**, welche verwichenes Jahr trank, da sie so elend war, daß sie nicht gehen oder einiges Ding verrichten konnte, weil alle ihre Gliedmassen und Gliederfugen ziemlich geschwollen waren; trank auch verwichenen Sommer, und ward einigermaassen hergestellet, so daß sie, obgleich langsam, gehen, und mit ihren Händen arbeiten konnte.

Ein Knecht, so auf einer Stelze gieng, trank verwichenes Jahr, und legte seine Stelze bey Seite, welche er, bey vorhergegangenen Schmerzen und Beschwerden in dem Beine, zu gebrauchen gezwungen gewesen war: er trank auch vergangenen Sommer, und ist nun ganz gesund.

N. N. von **Upsala** war lange mit bösen Augen und einem starken Rinnen derselben geplagt, und konnte ohne Brille nicht sehen: legte zuletzt die Brille weg, und konnte feine und gröbere Schrift lesen; verlohr auch das viele Triefen der Augen ansehnlich.

Eine

Eine reisende Frau war von der *obstructione mensium*, oder von der Verstopfung des natürlichen Blutfliessens geplagt; trank im Vorbeyreisen sechs Gläser, und setzte sich in ihren Wagen: doch wieder Vermuthen bekam sie ihren natürlichen Blutabgang.

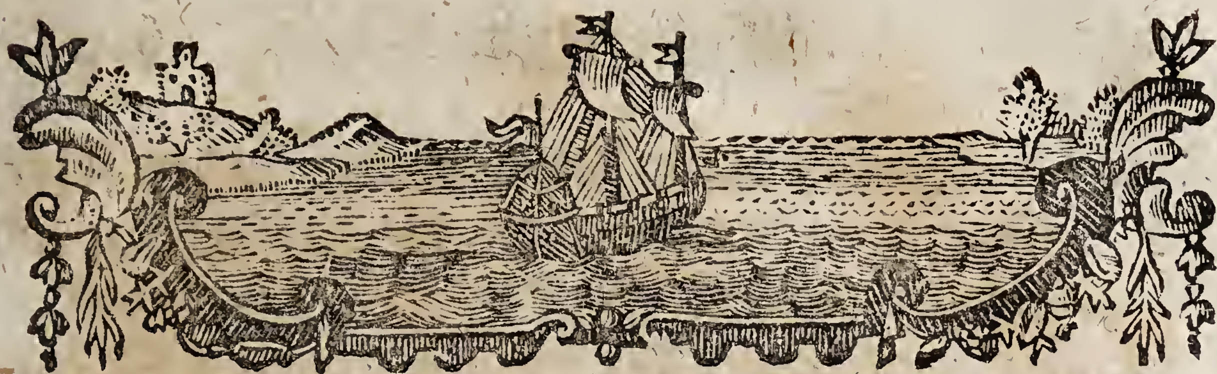
N. N. vom Lande, mit einem eingerissenen Scharbock, und Schwere des Hauptes geplaget, trank eine Zeitlang; da denn das Wasser bey ihm, mit sehr gutem Erfolge, einen starken Speichelauswurf verursachte.

Ein Mann aus der **Dannemarks**-Gemeine hatte das quartan- oder viertägige kalte Fieber am Halse, ward nach der Zeit, da er täglich eine Kanne getrunken hatte, dasselbe los.

N. N. eine Jungfrau von **Upsala**, war mit dem Sausen und Schmerzen in den Ohren geplaget; bekam, nach einigem trinken eine fliessende Materie aus den Ohren, und verlohr ihre Beschwerlichkeiten.

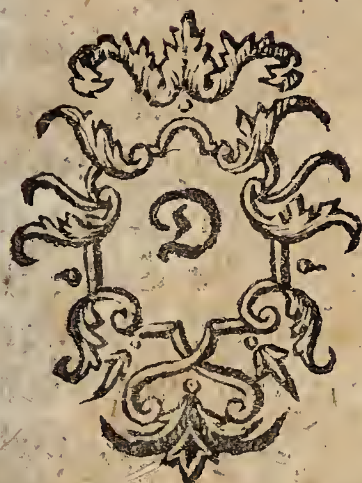
Ich halte es vor dißmal unnöthig, mehrere Curen, welcher dieser **Dannemarks-Brunn** sowol in den vorigen, als dem nun verwichenen Jahre gethan hat, zu erzählen; indem sie eines Theils mit den ietzt angeführten von einerley Beschaffenheit sind, theils auch etwas weitläuftig fallen möchten. Daher schliesse ich nunmehr meine Abhandlung von diesem Brunnen, und wünsche von Herzen, daß der höchste GOtt dieses Wasser so hinkünftig, als bisher geschehen ist, gnädiglich segnen wolle.





Das Wasserreich.

Regnum Aqueum.



§. 1.

Das **Wasser** ist ein vermischter Körper, der stets vermindert wird.

Hat folgende Eigenschaften:

1. Ist es in einer gelinden Wärme **fliessend**; in der Kälte aber verwandelt es sich in einen **festen** oder blättrigen Körper, den wir **Eis** nennen.
2. Beym Fliessen **feuchtet** es zugleich an, *humidum*: denn, wenn sich das Wasser an andere Körper **fest anhänget**, und in deren Zwischenraume, *poros*, eindringet; fühlet man, daß solche genäßet worden.
3. Es ist auch alles Wasser **durchscheinend**, *transparens*; sowol wenn es fliesset, als wenn es Eis ist. Doch hat ein Wasser mehr Klarheit, als das andere; nachdem es mehr oder weniger mit andern Körpern vermischet ist.

4. Ist es auch, sowol das fliessende als das **feste**, *solida*, in einer beständigen **Ausdünstung** und **Verminderung**.

5. Hat auch das Wasser keinen **Unterhalt** oder **Nahrung**, wovon es vermehret werden oder wachsen könnte; sondern gerade im Gegentheile hinterläßt es, sowol den **Mineralien**, als **Pflanzen** und **Thieren**, Nahrung.

1. Anm. Obgleich, wenn hier (n. 4.) von der Verminderung des Wassers geredet wird, wodurch unter andern Eigenschaften die Körper, welche Wasser genennet werden, erkannt werden können, eigentlich die relative Verminderung, die täglich mit und unter der Ausdünstung geschiehet, auch dazu sattsam hinreichend ist; deßgleichen leicht gefunden werden kann, wenn man ein Glas voll Wasser an einem warmen Orte einige Tage stehen läßt, verstanden wird: Nichts desto weniger verhoffe ich, daß ich nicht unangenehm seyn möchte, wenn ich alle die Gründe und Ursachen, welche einige Ueberzeugung davon geben, daß das Wasser durchaus vermindert und in Erde verwandelt werde, kürzlich anführe. Nemlich: a) das Wasser rottet und faulet, wie wir täglich sehen; wobey wir auch augenscheinlich finden, daß eine reine Erde von dem Wasser hervorgebracht wird. b) Wenn man in einem Glaskolben Wasser destilliret, sammlet sich zuletzt, nach einigen Destillationen, auf dem Boden des Glaskolben, eine irdische Rinde, welche ohne Zweifel vom Wasser erzeuget ist. c) Könnte aus Leimen und Sande mit Wasser vermischt, nimmermehr ein harter Ziegelstein zur Wirklichkeit gelangen und erzeuget werden; wenn nicht das Wasser selbst, durch seine Theilchen die Anziehungskraft grösser machte, auch selbst das Wasser in

in zurückbleibende Erde verwandelt würde. Denn sollte bey dem Trucknen und Brennen alles Wasser ausgedunstet seyn, aus dem Steine, so könnte er nicht zusammen hängen: denn truckener Leim und truckener Sand backen niemals zusammen. Die Naturkündiger, und besonders MUYSCHENBROEK, haben diese Sache genugsam bewiesen. d) Daß die Steine, der Quarz, und insonderheit die Krystalle, nebst den ächten und andern Steinen, aus Wasser oder dergleichen fliessenden Materie erzeuget werden, ist klar und weitläuftiger in dem Mineralreiche bewiesen. e) Vermischt man zwey Theile Wasser mit einem Theile sal mirabile *Glauberi*, weiset sich gar bald, wie sich das Wasser in Salz verwandele: und daß in allem Salze Erde sey, wird niemand leugnen. f) In diesen Gedanken wird man durch die ausgetrocknete Sümpfe und Seen bestärket, wovon der Dichter spricht, wenn er saget:

- - - - vide factas ex aequore terras,
Et procul a pelago conchae iacuere marinae,
Et vetus inuenta est in montibus ancora summis.
OVIDII *Metamorph. L. XV. v. 163. seqq.*

Sieh, wie hier aus dem Meer ein festes Land entstand,
Und ferne von der See doch ihre Muscheln lagen,
Auf hohen Bergen sich ein alter Anker fand.

Wäre dieses eine blosse Austrocknung in Sümpfen und Seen; so müßte daselbst, wo vorher Wasser gewesen ist, ein tiefes Thal oder Aushölung gefunden werden: wir finden aber im Gegentheile eine Ebene, und die mit dem, was ehedem festes Land war, gleich ist. Die Exempel hievon kann man lesen in VRB. HIAERNES Beantw. Anl. N. 12. Fr. p. 282 ꝛc. g) Weiter giebt man auch dieses zu, daß sowol die Mineralien, als Pflanzen und Thiere, wachsen und zunehmen;

aber woher sollte wol dieser Wachsthum und diese Vermehrung anders, als vom Wasser, herkommen? Es findet sich sonst nichts auf unserm Erdballe, als Wasser, Mineralien, Pflanzen und Thiere: die letzteren nehmen zu; also muß das erstere abnehmen. Wenn aber iemand sagen will: daß das Wasser aus Erde bestehe, welches dessen Incompressibilität beweiset; oder, daß sich das Wasser in Erde verändert und verkehret: so kann dieses gleichviel seyn. Es ist genug, daß aus dem Wasser wirkliche Erde wird, aus welcher aber niemals wieder Wasser werden kann.

2, Anm. Alles Wasser, wovon hier geredet wird, ist, wie es sich auf dem Erdballe findet, nirgend von allen fremdartigen Theilchen rein und befreyet, sondern allezeit und allenthalben mit ihnen vermischt. Also ist die Eintheilung, da man das Wasser in unvermischte, *simplices*, und vermischte eintheilet, gar sehr unrichtig. Ein reines und unvermengtes Wasser ist das, welches ganz durchsichtig, ohne Farbe, Geruch und Geschmack ist; und an sich selbst aus einer subtilen Erde und einer flüssigen beweglichen Materie bestehet, ausser dem aber keine fremdartige Theilchen in sich hat. Auch dergleichen Wasser findet man nicht auf dem Erdboden.

§. 2.

Das Wasser. Aquae.

Theilet sich in zwey Absonderungen, *Classes.*

1. Abs. **Allgemeines Wasser,** *Aquae communes;*

welche man allenthalben findet, und die zu allgemeinem Nutzen gebraucht werden.

2. Abs.

2. Abs. **Mineralwasser**, *Aquae minerales*;

Welche mit Körpern oder kleinen Theilchen aus dem **Mineralreiche** vermischt sind, und daher besondere Eigenschaften bekommen.

1. Anm. Daß ich die fremden Arten des Wassers und Säfte, welche im Anhange oder dem Zusatze vorkommen, nicht mit unter dem Wasser selbst aufgeführet habe; dazu habe ich die Gründe und Ursachen gehabt, wovon ich an benanntem Orte reden werde. Wollte aber iemand von diesen bemeldeten Säften die dritte Absonderung machen, und sie unter die irdische Wasser aufführen, könnte er es nach Belieben thun.

§. 3.

Erste Classe.

Allgemeines oder süsses Wasser.

Aquae communes. Agric. Aquae dulces: Aquae simplices.

Ist das ohne Geschmack befindliche und allgemeine gebräuchliche Wasser. Hat folgende Eigenschaften:

1. Ist es **durchsichtig**, doch zuweilen etwas trübe; einiges ausgenommen, wenn es gefroren ist.
2. Findet man es ohne einigen merklichen **Geschmack**, **Geruch** und **Farbe**; ausgenommen, daß es beym Gefrieren meistentheils weißlicht wird.

Anm. Man nennet es deßwegen ungeschmackt, weil es nicht gleich, wenn es getrunken wird, einen kenn-

baren Geschmack hat; doch kann man nicht leugnen, daß es einigen geringen Geschmack hat, der von starken Wassertrinkern wahrgenommen wird. Wäre das Wasser ganz rein, so wäre es gänzlich ohne Geschmack. Allgemein brauchbares Wasser nennet man es, Erstlich, in Ansehung dessen, daß es überall auf dem ganzen Erdboden gefunden wird; diejenigen einzelnen Oerter ausgenommen, wo die Natur auf andere Art Wasser hinschaffet. S. Anhang 1 Abth. §. 36. 2: 2. Ferner, auch in Ansehung dessen, daß es durchgängig gebraucht wird: theils von der Natur selbst, zur Unterhaltung der Pflanzen und Geschöpfe; theils von der Kunst, in der Küche, dem Brauhause, bey Handwerkern und dergleichen, wozu man das andere Wasser undienlich findet.

§. 4.

Das allgemeine Wasser wird in zwey Abtheilungen oder Ordnungen vertheilet.

I. Abtheilung oder Ordnung.

Luftwasser. *Ordo I.*

Aquae communes aëreae, Aquae aëreae.

Ist das ungeschmackte und allgemeine Wasser,

a) Welches aus der Luft kommt.

b) Welches, mit irdischen Wassern vermischt, nach der Vermischung, etwas **weißlicht** und trübe zu seyn scheinet.

c) Vom Feuer wird es bald heiß, von der Kälte bald kalt.

d) Löset alle Seife ganz und gar auf.

e) Bey

e) Bey den Thieren und Menschen löschet es schwerlich den Durst, macht aber im Gegentheile, daß Pflanzen und Gras freudig wachsen.

Zu dieser Abtheilung rechnet man folgende **Geschlechte**, *genera*, mit ihren **Arten**, *species*, und **Abänderungen**, *variationes*.

§. 5.

I. Fliessendes Luftwasser: *Genus I.*

Aquae aëreae fluentes; Pluuiae.

Ist unter dem Luftwasser,

1. Das **schwereste**; doch noch leicht genug, wenn man es mit dem **hydrostatischen** Wägebalken untersucht. In Ansehung der Schwere verhält es sich zu dem **destillirten** Wasser als 1. 000 zu 0. 999.
2. Hebet man es in einem Glase auf; fänget es erst nach einiger Zeit an, etwas **nebelicht**, hernach **schleimicht** und **riechend** zu werden: nach stdiesem wirft es ein kleines grünes **Sediment** ab.
3. In der **Destillation** gehet es ganz leicht über den Kolben.
4. Von dem *Oleo Tartari per del.* von der *solutione argenti*, und der *solutione sacchari Saturni* ändert es sich nicht, sondern behält seine Klarheit und Reinigkeit: hat aber dieses Luftwasser einige Zeit gestanden und sich gesetzet, oder ist es an einem unreinen Orte gesammlet worden; so wird es ein wenig von der *sol. sacch. Saturni*, nicht aber von den andern *Solutionen*, geändert.

5. **Faulet** ziemlich leicht: ausgenommen dasjenige Luftwasser, welches im Märzmonate, im Frühlinge, kommt; da sich den Winter über, wenigere fremdartige Theile in der Luft haben sammlen können.

§. 6.

Vom fliessenden Luftwasser finden sich folgende Arten.

1. Thau. *Species 1.*

Pluuia guttulis rarioribus, coelo sereno, decidens. Ros.

Sind kleine Wassertropfen, welche im Sommer bey klarem Himmel, dünne und sachte niederfallen. Man findet:

1.) **Morgenthau.** *Ros matutinus.*

Welcher des Morgens niederfällt; und wird sowol von den Dünsten, die Tages vorher gewesen sind, als von denjenigen, die über Nacht in die Luft aufgestiegen sind, gezeuget. Ist also der Morgenthau der reicheste an Wasser.

2.) **Abendthau.** *Ros vespertinus.*

Fällt zur Abendzeit aus der Luft; und entstehet allein aus den Dünsten, welche den Tag über in die Luft aufgestiegen sind. Bestehet also nicht aus so vielem Wasser.

3.) **Mittagsthau.** *Ros diurnus.*

Fällt bey Tage, bey klarem Himmel, wenn starke Hitze gewesen ist, und die Dünste in grosser Menge in die Luft aufgestiegen sind, und von der Luft enthalten

halten werden können. Am allermeisten alsdenn, wenn von Verminderung der Wärme diese Dünste verdicket werden, und also nothwendig herunter fallen müssen: welches doch selten, und wenn es sich zuträget, nur ganz klein und in wenigen Tropfen geschiehet.

1. Anm. Da die Erde wol tausendmal länger, als die Luft, ihre Wärme behält; so ist klar, daß, wenn die Luft einiger massen zu erkalten anfängt, auch die Dünste und Ausdünstungen von der Erde stärker in die Luft getrieben werden müssen. Hiedurch wird die Menge der Dünste in der Luft so groß, daß, wenn sie von einer kleinen dazukommenden Kälte verdicket werden, sie wieder zur Erde zurückfallen müssen. Und eben dieses ist es, was wir den Thau nennen.

2. Anm. Dieser Thau, von dem wir hier reden, muß gar nicht mit dem Honigthau, von welchem im Anhange gehandelt wird, vermenget werden. Es muß niemand glauben, daß alles dasjenige, was sich bey der Nacht oder des Morgens, auf Pflanzen oder dem Grase, auf der Fläche der Erde, zeiget, Thau sey: denn es ist meistentheils Honigthau. Eben so wenig können wir leugnen, daß einiger Thau aus der Luft kommt; und behaupten, daß aller Thau nichts anders als ein aus den Pflanzen ausgeschwitzter Saft sey. Denn zuerst und vor allem kann man die des Abends niederfallende Tropfen handgreiflich merken, wenn iemand des Sommers zu Abends nach Sonnen Untergang ausgehet, und die blosse Hand eine Zeitlang in die Luft hält: oder auch, wenn man des Abends auf eine Ecke ein Pappier heraus leget, und dessen zunehmende Feuchtigkeit bemerket. Ferner wird es auch daher bewiesen, daß manche

Pflanze des Morgens schwerer ist, als sie des Abends vorher gewesen war. Zu geschweigen, daß in Arabien Pflanzen lustig wachsen, an einigen Oertern, wo es niemals regnet, und wohin auch keine Fluth, als allein vom Thau, steigt. Siehe ALVAREZ in der Beschreibung Mohrenlandes.

3. Anm. Hierbey ist auch dieses zu merken: 1) so iemand reinen Thau haben will, muß er denselben nicht von den Pflanzen nehmen; denn der Thau, der an den Pflanzen sitzt, ist mit Honigthau vermischet, welcher von den Pflanzen ausgetrieben und ausgeschwitzet war. Man muß deßwegen den Thau in einem reinen Geschirre, welches man vor der Sonnen Untergang, am Abende, an einem flachen und sandigten Orte aussetzt, auffangen. 2) Daß doch niemals dieses Thauwasser so vollkommen rein ist, wie mancher glaubet; indem die Luft niemals von anderer Körper Ausdünstungen rein ist, die unter dem Niederfallen der Thautropfen mit niedersinken.

2. Regen. *Species 2.*

Pluuia guttulis frequentioribus, coelo nubiloso, decidens. Pluuia.

Wenn eine Menge Wassertropfen, bey trübem Himmel niederfällt, nennt mans **Regen.** Davon findet man:

1.) Staubregen. *Pluuia guttulis minoribus. Stillicidium. Psetas.*

Bestehet aus gar kleinen Tropfen, die aus nicht gar hoher Luft kommen, und dichte aber gelinde fallen.

2.) Re-

2.) **Regen.** *Pluuia guttulis maioribus. Imber. Hyetos.*

Zeiget sich in grössern Tropfen, die von einer grössern Höhe der Luft dichte und hart niederfallen.

3.) **Schlagregen.** *Pluuia guttulis maximis impetuosis. Nimbus. Broche.*

Kommt selten, aber mit grosser Heftigkeit und Strenge, und heftigem Winde, aus einer ansehnlichen Höhe der Luft: mit so grossen Tropfen, daß ihr Durchschnitt oft drey Linien oder zuweilen ein viertel Zoll übergehet: zuweilen auch, sonderlich bey den **Nigritiern** in **Afrika**, haben solche einen Zoll im Durchschnitte.

1. Anm. Vom Blutregen, Schwefelregen, und andern soll in der zweyten Classe geredet werden. Was aber vom Fleischregen, da es Fleisch geregnet haben soll; vom Eisenregen, Silberregen, Goldregen, Steinregen, Geldregen, Schlangenregen, Krötenregen, Lemusregen, Kammertuchregen, Florregen, Wollregen, Seidenregen, Kornregen, Fischregen und dergleichen berichtet und geschrieben wird, das muß und kann entweder vor die Wirkung einer starken Einbildung oder sehr schwachen Gesichts gehalten werden. Daß nicht die Steine, welche von Feuerspeyenden Bergen ausgeworfen werden, aus der Luft kommen können, leugnet man nicht; im übrigen aber möchte kein schwerer Körper in der Luft schweben können. Daß auch kleines Ungeziefer und anderes Geschmeiß mit dem Regen herunter kommt, davon haben wir genugsame, meistentheils klägliche Erfahrung. Siehe *Transactiones Anglicanae n. 127. p. 652.*

2. Anm.

2. Anm. Wenn die Dünste in der Luft schweben, und immer näher und näher zusammen kommen, vereinigen sie sich zuletzt dergestalt, daß aus den Dünsten ein Wassertropfen wird, der, weil er schwerer als die Luft ist, niederfallen muß. Gehen diese Dünste langsam in kleine Tropfen zusammen, oder beginnen die Dunsttheilchen, die am niedrigsten in der Luft stehen, sich zuerst zu vereinigen; so kommen die Tropfen in gleicher Grösse, das ist ganz klein, herunter: in diesem Falle entstehet ein Staubregen. Fängt aber die Vereinigung und der Zusammenfluß ganz zu oberst in der Luft an, und fährt dergestalt fort; so vereinigen sich die fallende kleine Tropfen mit andern Wassertropfen oder Dünsten, die sie allezeit unterweges antreffen; davon sich die Tropfen immer mehr und mehr vergrössern, ie mehr sie die Dünste vor sich finden: Hieraus entstehet Regen und Schlagregen. Solchergestalt verstehen wir, wie oben auf einem Berge ein Staubregen, unten auf der Erde ein Schlagregen seyn kann.

3. Anm. Der Regen, so leicht er ist, findet sich doch niemals von allem fremdartigen befreyet. Wenn die Regentrofen niederfallen, spühlen sie allezeit andere Ausdünstungen mit sich aus der Luft hernieder. Daher wird die Luft nach dem Regen so leicht und rein. Hier giebt sichs auch zu erkennen, daß zwischen dem Regen aus einem Donnerwetter und einem andern Regen kein sonderlich grosser Unterscheid sey. Diß will ich nur erinnern, daß es vergebens sey, sich einzubilden, es befinde sich in der Luft so viel Salpeter und Schwefel, welche zum Entzünden und Losknallen des Donners zureichend wäre; indem man mehr Ursache zu glauben hat, es finde sich in der Luft gar nichts, weder Salpeter noch Schwefel. Doch leugnet man nicht, daß in der Luft beydes

ein

ein salzartiges und feuerfassendes (*inflammabile*) anzutreffen sey: denn man kann durch die Kunst aus dem Regenwasser ein Oel bekommen, wie BORRICHIVS in seiner *arte Hermet. Aegypt.* berichtet, und mehrere versucht haben. Kaum findet man in der Luft einiges irdische, *terrestre*, noch weniger etwas metallisches. Hieraus mag auch unmittelbar geschlossen werden: ie länger die Dürre angehalten hat, desto unreiner ist das Regenwasser; ie näher ein Regen nach dem andern kommt, desto reiner ist er.

4. Anm. In der Haushaltung ist zu merken, daß das Herbstregenwasser das bequemste zur Gährung: daß das Regenwasser das beste für die Pflanzen und das Gras ist, Gärten und Pflanzen damit zu erhalten und zu wässern: daß der Regen auch das dienlichste Wasser zum Bleichen und Wäschen gebe: daß das Regenwasser beym Brodtbacken eine bessere Gährung als anderes, und weiches Brodt giebet. Beym Brauen giebt das Regenwasser ein wohlschmeckendes Trinken, welches aber bald sauer wird, und den Durst schwerlich stillet: beym Kochen ist das Regenwasser gut, hartes Fleisch, Knochen und Hülsenfrüchte zu kochen. Die übergossene (*infusa*) oder abgekochte (*decocta*) Thee- und Coffee-Getränke werden zwar vom Regenwasser stärker, aber nicht so angenehm.

3. Wolkenbruch. *Species 3.*

Pluuia, copiosa massa simultanea decidens. Fractura nubium.

Wenn das Wasser aus der Luft nicht Tropfenweise, sondern in einer Sammlung und in einem Haufen, *Massa*, auf einmal, (wie wenn man Wasser aus einem Gefäße schüttet,) herabkommt; nennet

nennt mans einen Wolkenbruch. Und finde man:

1.) **Den Wolkenbruch.** *Fractura nubium perpendicularis. Procella.*

Wenn die Wassersammlung strichgrade auf einmal niederfällt.

2.) **Den Wasserwirbel.** *Fractura nubium turbinata. Turbo aqueus.*

Wenn die Wassersammlung in einem Wirbe von kegelförmiger Gestalt niederfällt, wobey da Wasser im Umfange, in der Mitte es aber trocken ist.

1. Anm. Wenn die Dünste von einem entgegen stehen den Winde gegen einander getrieben werden müssen sie sich heftig und bald verdicken: welche auch geschiehet, wenn der Nebel gegen einen Ber getrieben wird; daher die gedrückte und schnell vereinigte Wassertheilchen auf einmal niederfal len müssen: und also entstehet ein so genannte Wolkenbruch. Hieraus ist klärlich zu verstehen warum sich der Wolkenbruch öfter bey hohe Bergen, als anderswo, zeiget. Wenn aber Wo ken von einem entgegen stehenden Winde paral lel getrieben werden, so, daß sie eine andere zw schen sich bekommen; so wird die dazwische seyende, von der einen ankommenden Wolke an de einen Seite vor sich hin, von der andern abe auf der andern Seite, getrieben: wodurch d dazwischen stehende Wolke wie ein Rad herum gekräuselt wird, und vermöge ihrer Schwere od Zusammendrückung, (*compressio*) niedersteige muß. Nach Anleitung dieser beyden Bewegun gen, der Kräuselbewegung, *circumgyratio*, un der Senkungsbewegung, entstehet ein gedrehet

Kege

Kegel, *conus turbinatus*, welcher in der Mitte gleichfalls ledig und trocken seyn muß; weil das Wasser, vermöge seiner den Mittelpunkt fliehenden Kraft, (*vis centrifuga*,) in der Peripherie bleiben muß.

8. Anm. Indem diese Art Wasser mit ungewöhnlicher Macht und Menge niederfallen; so ist auch klar, daß diese die unreinesten und schlechtesten unter dem Luftwasser seyn müssen.

§. 7.

II. Gefrornes Wasser. *Genus II.*

Aqua aërea conglaciata. Nix.

Ist wol, in Ansehung seiner Consistenz, **fest**, *solida*, und nicht **flüßig**; iedoch betrachtet man es hieselbst als geschmolzen und fliessend. Und also findet man es dergestalt:

1. Daß es das **leichteste** unter allem Wasser ist, und noch das **destillirte** Wasser, so fleißig es auch **destilliret** wird, übertrift.
2. Wenn es in einem verstopften Glase verwahret wird, fängt es erst nach einigen Monaten an, sich ein klein wenig zu **trüben**, unten am Boden: setzt aber doch kein **Sediment**; sondern nach einer langen **Ausdünstung** von zwey oder drey Jahren, läßt es zuletzt eine dünne irdische grünlichte Rinde nach sich.
3. In der **Destillation** gehet es ganz und gar, und zugleich ganz leicht in dem **Kolben** über; doch läßt es ein ganz kleines Zeichen nach sich.
4. Aendert sich gar nicht vom *oleo Tartari p. d.* auch nicht von einer **diluirten Silbersolution**,

oder

oder von der *solutione sacch. Saturni*, sondern behält seine Reinigkeit und Klarheit.

5. Ist ganz **unveränderlich**, und stehet viele Jahre, ehe es faulen kann.

Anm. So leicht und rein auch dieses Luftwasser, das man von geschmolzenem Schnee oder Hagel bekömmt, immer seyn mag; ist es doch für die Menschen sehr ungesund, und schädlicher als das fliessende Luftwasser. Dieses hat HIPPOCRATES bereits zu seiner Zeit gemerkt: dieses müssen auch diejenige, welche in Tyrol und der Schweiz wohnen, mit ihrem Schaden erfahren; weil sie davon, nach ihrem eigenen Berichte, geschwollene Drüsen und Hälse bekommen. Doch kann man nicht sicher wissen, was die Ursache hievon seyn mag. Diß wissen wir, daß in und unter dem Frieren, die Luft die im Wasser ist, ihre Elasticität empfängt; so, daß in dem gefrornen Wasser elastische Luft ist. Woher kommt aber dieses Wassers Unveränderlichkeit, indem elastische Luft die Fäulnis befördert? Vielleicht möchte sich in diesem Wasser der Stoff der Kälte, *materia frigoris*, befinden, welche zu der verschiedenen Wirkung dieses Wassers etwas beytrüge.

§. 8.

Von gefrorenem Luftwasser merken wir folgende Arten:

1. Rohreif. *Species 4.*

Nix fluida decidens, coelo sereno, corporibus inde adglaciata. Pruina.

Ist ein Thau, der flüßig niederfällt, sich an die Körper anhänget, und alsdenn von der dazu kom-

kommenden Kälte, in Eis verwandelt wird. Ist also nichts anders, als ein an den Körpern festgefrorner Thau. Man findet:

1.) **Herbstreif.** *Pruina autumnalis antecedente calore orta.*

Zeiget sich zur Herbstzeit oder im Frühlinge; und entstehet von einem Dunste, der sich an Pflanzen und andere Körper anhänget, und an ihnen, durch die dazukommende Kälte, festfrieret.

Anm. Daß dieser Herbstreif nicht vereiset ist (*conglaciirt*) zu der Zeit, da er noch in der Luft war, ist daraus klar, daß er wie ein Eis, ganz auf dem Blatte fest sitzet, als wenn dasselbe ins Wasser eingetaucht wäre.

2.) **Winterreif.** *Pruina hiberna antecedente gelu orta.*

Wenn die Luft nach einer starken Kälte etwas gelinder und wärmer wird, und die in der Luft fliessende **Ausdünstungen**, *vapores*, an irdische Körper gerathen, welche annoch ihre Kälte (**nach** §. 6. 1. 1. **Anm.**) behalten; befestigen sie sich an ihnen, und frieren feste an.

Anm. Hieraus findet man die Ursache, warum man ganz recht sage: Wenn Wald und Haus bereift, ist das Thauwetter nicht weit. Wir wissen auch also, wie das zugehe, daß die Fensterscheiben im Winter in warmen Zimmern bereifen.

1. Anm. Da der Thau nicht so rein gefunden wird, (§. 6. 2 Anm.) so hat man auch von dem Reife nicht viel mehr zu vermuthen: doch ist letzterer reiner als ersterer.

2. Anm. Man muß den Reif nicht mit dem Spinngewebe, davon im Anhange geredet werden soll, vermengen.

2. Hagel. *Species 5.*

Nix fluida decidens, coelo nubiloso, sub descensu in globulos conglaciata. Grando.

Wenn, in währendem Fallen, ein Regentropfen eine kalte Luft antrift, frieret derselbe Tropfen zu Eise, oder zu einem runden **opaken** Klosse. Doch findet man mannigfaltigen Hagel; nemlich:

1.) **Hohlen Hagel.** *Grando globulis cauis.* Ist seltsam, und entstehet von einer eingeschlossenen Luft.

2.) **Dichten und glatten Hagel.** *Grando globulis solidis, superficie polita.*

3.) **Dichten und mehlichten Hagel.** *Grando globulis solidis, superficie farinacea.*

Diese sind klein, schmelzen bald, und kommen in trübem Wetter, wenn es etwas feuchte ist.

4.) **Kernvollen Hagel.** *Grando globulis nucleo donatis.*

Diese Hagelkörner sind wol zu erst in der obern Luft erzeuget; haben aber, unter dem Niederfallen einigen Wassertropfen angetroffen, welcher um diesen Kern, wie eine Schale, fest gefroren ist.

5.) **Schneevollen Hagel.** *Grando globulis intrinsece niue donatis.*

Wenn der Schnee oben in der Luft erzeugt wird, und im Niederfallen eine wärmere Luft antrift, beginnt

ginnt alsdenn der Schnee zu schmelzen: trifft er nun, weiter herunter, ehe er ganz zu schmelzen begonnt hat, eine kältere Luft an; so muß der ungeschmolzene Schnee, so viel noch übrig ist, seine **Figur** und **Dichtigkeit**, *soliditas*, behalten: der rundum aber befindliche schon geschmolzene Schnee, zu Eise frieren. Solchergestalt bildet sich der Hagel, in welchem inwendig Schnee ist.

6.) **Grossen Hagel.** *Grando globulis maioribus cerasa aequantibus.*

Diese Art nennt man groß, weil sie die Grösse einer Kirsche hat, zuweilen auch etwas grösser, oft etwas geringer ist: denn ie höher die Tropfen herunter kommen, und ie mehrere Tropfen sie im Niederfallen antreffen; desto grösser wächset der Hagel, ehe er unten die Erde erreichet.

7.) **Ungewöhnlichen Hagel.** *Grando globulis maximis, oua columbina vel gallinacea adaequantibus.*

Dieser Hagel, den man von **Taubeneyer**, **Hünereyer**, oder **Gänseeyer** Grösse findet, und der die Schwere eines halben oder drey Viertheil Pfundes hat, kommt allezeit mit einem starken Sturme, welcher die Dünste zu Wasser verdicket; welches wie ein **Wolkenbruch**, (§. 6. 3.) wenn nicht eine starke Kälte dazu gekommen wäre, die diese Masse in Eis und Hagel verwandelt hätte, hätte niederfallen sollen.

1. Anm. Da die Wassertropfen ehe sie frieren, vielem Drucke und Reiben unterworfen sind; wie sich

denn auch viele Tropfen sammlen, fest frieren und zu einem Hagel zusammen setzen: so wird der Hagel nicht allemal rund, sondern bekommt eine andere Figur. Auch hat man in Ansehung der Figur folgende Aenderungen des Hagels gefunden:

1. Runder Hagel. *Grando granulis globosis.*
2. Halbrunder Hagel. *Grando granulis hemisphaericis.*
3. Platter Hagel. *Grando granulis orbicularibus planis.*
4. Eckigter Hagel. *Grando granulis angularis.*
5. Kegelförmiger Hagel. *Grando granulis conicis.*
6. Pyramidalischer Hagel. *Grando granulis pyramidalibus.*
7. Zusammengedrückter Hagel. *Grando granulis compressis.*
8. Ganz irregulairer Hagel. *Grando granulis irregularibus.*

2. Anm. Da der Hagel im Niederfallen vermehret wird, und zu seiner Grösse wächset; so weiß man, warum auf hohen Bergen kleiner Hagel, niedriger aber, in den Thälern, grosser Hagel fällt.

3. Anm. Der Hagel giebt das allerreinste und beste Wasser, alle Unreinigkeiten auszuwaschen; ist auch von ganz anderer Kraft, als das übrige Wasser.

3. Schnee. *Species 6.*

Nix conglaciata decidens, coelo nubiloso, striata Nix.

Hat seinen Ursprung von den in der Luft zusammengefrornen **Dünsten.** Wenn man das Eis mit einem Messer schabet, werden davon **Theilchen**, die dem Schnee gleichen. Hievon findet man:

1.) Har-

1.) **Harten Eisstrahl.** *Nix, floccis duris, radio simplici nudo.*

Bestehet aus einem oder mehrern **parallel** Strahlen, welche harte und scharf sind. **1. Fig.** n. 1. bezeichnet *A.* Die Dünste, welche zusammen in einen Haufen in gerader Linie gefroren, den Eisstrahl entweder ganz schmal wie *B*, oder dicker, wie *C* bilden.

2.) **Lockern Eisstrahl.** *Nix, floccis mollioribus, radio piloso.*

Diesen möchte man auch **einstrahlichten Schnee** nennen; sintemal er aus einem einzigen Strahle, der doch haaricht ist, bestehet: wie **Fig.** 2. ausweiset.

3.) **Dreystrahlichten Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, triangularibus.*

Bestehet entweder aus drey Strahlen, welche in einen Punkt zusammen stossen. Siehe **Fig.** 3. *a.*; oder aus einer **festen Materie**, die in einen **Dreyeck** gebildet ist. Siehe **Fig.** 3. *b.*

4.) **Vierstrahlichten Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, quadrangularibus.*

Scheint aus zweyen, entweder haarichten, wie **Fig.** 4. ausweiset, oder gefüllten, wie **Fig.** 5. zeiget, ins Kreuz übereinander gelegten Strahlen zu bestehen.

5.) **Fünfstrahlichten Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, quinquangularibus.*

Bestehet aus fünf Strahlen: die entweder alle haaricht, wie in **Fig.** 6. *a.* oder allein eine haa-

richt, und die übrigen von hartem Eisstrahle sind, wie in Fig. 6. *b.* oder auch alle fünf Strahlen gefüllt haben, wie in Fig. 7.

6.) **Sechsstrahlichten Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, sexangularibus.*

Vom sechsstrahlichten Schnee sind eine ganze Menge Aenderungen zu merken, die hier um besserer Ordnung und Deutlichkeit willen, einigermassen **unterschiedlich**, *distincte*, angeführet werden.

a) Wenn sich von einem Eisstrahl Fig. 1. *B.* drey Stücke übers Kreuz übereinander legen, wird ein sechsstrahlichter Schnee, mit ganz einfachen Strahlen gebildet, Fig. 8.

b) Kommt ein strahlichter Schnee, Fig. 2. und verbindet sich mit einem fünfstrahlichten glatten Schnee; so wird ein sechsstrahlichter Schnee, mit fünf glatten und einem haarichten Strahle, daraus, Fig. 9.

c) Wenn sechs einstrahlichte Schneetheilchen, Fig. 2. zusammen stossen; entstehet daraus ein sechsstrahlichter haarichter Schnee, welcher aus sechs haarichten Strahlen bestehet, Fig. 10.

d) Sechsstrahlichter Schnee mit gefüllten Sternen zeigt sich Fig. 11. *a.*

e) Sechseckigten festen Schnee siehet man Fig. 11. *b.*

f) Sechsstrahlichter Schnee mit haarichten Strahlen, wie in Fig. 10. auch ein zarter sechseckigter oder dichter Stern in der Mitte, zeiget sich Fig. 12. eben so, beynahe wie rund, Fig. 16.

g) Sechs-

g) Sechsstrahlichter Schnee mit astförmigen Strahlen Fig. 13. *a.* oder mit blätterichten Strahlen von verschiedener Gestalt, wie Fig. 13. *b. c.*

h) Sechsstrahlichter Schnee von runden Theilchen zusammengesetzt: entweder von kleinern, die gleichsam eine Traube abbilden, Fig. 14. *a.* oder auch von grössern runden Theilchen, die auf ungleiche Art, aber in eine sechseckigte Figur zusammengesetzt sind, wie zum Beyspiele Fig. 14. *b.*

i) Sechsstrahlichter Schnee mit ausgekräuseten Strahlen, findet sich auch in mancherley Gestalt. Ein Exempel davon kann man in der Fig. 15. sehen.

k) Sechsstrahlichter gleichsam geschiedener Schnee, oder mit leeren Strahlen, wird Fig. 17. gewiesen.

Nebst noch vielen andern besondern sechsseitigen oder sechsstrahlichten Gestalten, welche man grossen Theils in IOH. CHRIST. KVNDMANNI, *Rar. Nat. et artis* p. 543. Tab. XV. und PETRI van MVSCHENBROEK *Elem. Phys.* Tab. XXIV. sehen kann. Alles dieses, ob es gleich unter so vielen Gestalten vorkommt, ist doch, mit allen den übrigen, nichts anders, als ein entweder **haarichter**, oder **gefällter**, oder **einem Rade gleicher** sechsstrahlichter Schnee: alles, nachdem die Theilchen, von ohngefähr, auch die von ungleicher Bildung, sich auf eine oder die andere Art haben vereinigen müssen. Die Ursache aber zu einer so verschiedenen Vereinigung der Strahlen ist annoch unbekannt.

7.) **Achtstrahlichter Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, octangularibus.*

Ein Exempel von achtstrahlichtem Schnee, zeigt sich **Fig.** 18. wird aber doch auch von anderer Gestalt gefunden.

8.) **Zwölfstrahlichter Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, sexangularibus duplicatis.*

Scheint ein verdoppelter sechsstrahlichter Schnee von verschiedener Bildung zu seyn, wie in der **Fig.** 19. *a.* und **Fig.** 19. *b.* oder auch einem Spinngewebe gleich gebildet, **Fig.** 20.

9.) **Achtzehnstrahlichter Schnee.** *Nix, floccis stellularibus, sexangularibus triplicatis.*

Dürfte ein dreydoppelter sechsstrahlichter Schnee seyn, der von drey sechsstrahlichten Schneeflocken zusammengesetzt wäre, **Fig.** 21.

10.) **Schnee von ungewisser Figur.** *Nix, floccis anomalis.*

Dieser Schnee kommt zum öftersten; kann doch, wegen des grossen Unterscheides, so sich unter dessen Theilchen befindet, nicht zu einer Allgemeinheit gezogen werden. Man findet, daß er mehrentheils **Federn, Haar, Netze** oder **höckerichte Knoten**, vorstellet.

1. Anm. Der, so aufmerksam seyn, und nach den Figuren des Schnees sehen will, kann es am besten thun, wenn er schwarze Glanzleinwand oder Wachstuch, wenn es schneyet, heraushält, und hernach die Strahlen in der Kälte in Ordnung leget.

2. Anm. Die Ursache von so mannigfaltiger Figur des Schnees hat manchen genug gequält. Sollte

man

man hieraus nicht klärlich sehen, daß alles Wasser, so rein es auch scheinen mag, seiner Natur nach nicht einerley sey? Sollte nicht der Unterscheid der Figuren, entweder von verschiedenen ins Wasser eingemischten Theilen, oder von dem ungleichen Verhältnisse der Theile, die das Wasser selbst ausmachen, herkommen?

3. Anm. Vom Schnee bekömmt man ein ganz reines Wasser; insonderheit von dem Schnee, der nach einem starken Winter, da die Erde schon vorher mit Schnee bedeckt war, fällt; weil alsdenn wenige Ausdünstungen in der Luft gefunden werden.

4. Anm. Von der Reinigkeit des Schneewassers fliesset dessen Kraft her, das Salz in grösserer Quantität, als andere Wasser thun, aufzulösen. Deßwegen ist auch das Schneewasser sehr gut zum Bleichen: es bekömmt auch niemand mit anderm Wasser die Weisse in seiner Leinwand, als mit Hagel oder Schneewasser. Es ist nächstdem auch zum Brauen gar dienlich. Daher kömmts auch, daß man das im März gebrauete Trinken vors beste hält; aus keiner andern gültigen Ursache, als weil das Märzwasser meist aus Schneewasser bestehet, oder wenigstens damit vermischet ist.

5. Anm. Digerirt man das Schneewasser, bis es faulet, und destilliret es nach diesem; so giebet es einen starkriechenden Geist, von welchem man berichtet, daß er das Gold gar gelinde auflöse. S. *Acta Erud. Lipſ. Ao. 1690. p. 86.*

Anmerkung übers Luftwasser.

Alles Wasser, das in der Luft ist, ist von der Erde her dahin gekommen, wie man von dem aufsteigenden Nebel sagt, daß er mit Regen zurück komme: man kann dieses auch an einem Glase voll Wasser befinden, daß das Wasser sich vermindere und aufsteige, wenn man es in die freye Luft stellet. Aber

ausser dem aufsteigenden Wasser, steigen auch andere Dünste und Exhalationes von Menschen und Thieren, in der Gährung, von verfauleten Pflanzen und Thieren, von *bituminosis*, Mineralien, und mehrern, hervor; welche machen, daß das Luftwasser, ohngeachtet es so hoch destilliret wird, dennoch nicht so rein zurückkommen kann. Vergebens bildet man sich ein, daß einiger grober Schwefel, Kochsalz, Salpeter oder etwas anders dergleichen, in der Luft gesucht werden könne; ob man diß gleich nicht leugnet, daß so wol von diesem als allen andern Körpern, beständige und tägliche Ausdünstungen geschehen: die aber von den wässerichten und geistigen Theilen dieser Körper, nicht aber von den festen, und dem ganzen Composito, herkommen. Vergebens schreibet man auch den Scharbock den salzigten Ausdünstungen bey der salzigten See zu; denn das Wasser dunstet zwar aus der See aus, das Salz aber bleibt zurücke. Doch ist die Luft hieselbst feuchter bey der Salzsee als anderwärts, so, daß die Feuchtigkeit etwas zur Sache thun dürfte. In der Luft ist vermuthlich auch eine Säure, nämlich die allgemeine Vitriolsäure, doch aber dergestalt verdünnet und diluirt, daß sie wol viel nützet, aber gar nicht schadet. Wird diese Säure in der Luft von einigem Alkali destruiret: so entstehet eine pestilenzialische Luft. Obgleich die Dünste eine grosse Gleichheit mit der Luft haben, sind sie doch sehr unterschiedlich, und die Luft kann niemals in Wasser, oder das Wasser in Luft verwandelt werden. Die Schwere des Wassers gegen die Schwere der Luft ist wie 1000: 0,00 1 und ein Vierthel, oder 922: 1. P. CASTEL in den *Memoires de Trevoux M. Dec.* 1722. ist auf den wunderlichen Gedanken gerathen, daß aller Regen von den Ausdünstungen, so von den Menschen ausgehen und

trans=

transspiriren, herkomme. (Siehe Anhang §. 38. 3. 5.) Und dieses aus diesen Ursachen: nämlich erstlich, weil der meiste Regen zur Herbstzeit käme, da vornemlich die Menschen am meisten, den Sommer über, ausgedunstet, und sich zu der Zeit unter dem blossen Himmel aufgehalten hätten: ferner, daß auch die Rechnung und die Menge der Ausdünstungen von dem Volke in einem Lande, mit der Menge des daselbst fallenden Regens gleich seyn solle. Es wird nicht schwer seyn, die Ungereimtheit dieser Hypothese zu finden: und möchte man blos fragen, wo alle das Wasser bleibet, welches von den offenbaren und andern Seen in die Luft ausdunstet, wenn es daselbst verbleiben soll?

§. 9.

II. Abtheilung oder Ordnung.

Erdwasser.

Aquae communes terrestres, Aquae terrestres.

Ist das ohne Geschmack befindliche allgemeine Wasser.

a) Welches man auf dem Erdballe in seinen **Canälen** und **Höhlen** rinnend oder stehend antrifft.

b) Weißlicht und trübe wird, wenn es mit reinem Luftwasser vermischet.

c) Längere und stärkere Wärme leidet, ehe es kochet, als das Luftwasser: erträget auch mehrere Kälte, ehe es erkaltet.

d) Nicht

d) Nicht gerne die Seife auflöset, noch sich mit derselben verschäumet, und zwar desto mehr, ie gröber jene ist.

e) Für alle lebendige Thiere nöthig und nützlich ist, auch zugleich den Durst am besten löschen kann.

1. Anm. Das ist merkwürdig, wie der grosse allwissende Schöpfer es dergestalt eingerichtet und verordnet hat, daß das Luftwasser, so rein es immer seyn mag, für Menschen und Thiere dennoch weniger nützlich; (§. 7. Anm.) aber sehr erspießlich und nöthig für Pflanzen und Gras; (§. 6. 4 Anm.) hingegen das Erdwasser für Thiere und Menschen sowol allezeit leichter zu bekommen, als heilsamer und nützlicher ist. Wir finden solchergestalt, daß in dem Wasser nothwendig einiges irdische oder salzartig=irdisches, *salino-terreum*, eingemischt seyn müsse; indem es einigen Durst löschen, und von dem Menschen mit Nutze gebrauchet werden kann. Hieraus kann man dergestalt schliessen, daß zwischen dem Luftwasser und Erdwasser ein wesentlicher *(realis)* Unterscheid seyn müsse.

2. Anm. Die Ursache dessen, daß nicht alles Wasser die Seife auflöset, wollen WILLISIUS und PLOT von einiger Vitriolsäure herleiten; und berufen sich darauf, daß, wenn man einige Tropfen vom Vitriolgeiste ins Wasser träufele, so geschiehet keine Auflösung, sondern das alkalische Salz verliehret sein Oehl, und vereiniget sich mit dem Vitriolgeiste. Wiederum, die Ursache dessen, daß nicht alles Wasser Hülsenfrüchte kochet, will FRID. HOFFMANN von einer irdischen oder tartarischen Erde, welche die Zwischenräume, *poros*, verstopft, und den Eingang des Wassers verhindert, herleiten. Aber, da es ein und dasselbe

selbe Wasser ist, welches die Seife nicht auflöset, und Hülsenfrüchte nicht kochet: so däucht uns, daß, wenn die Säure die Ursache zu dem einen, und die Erde zu dem andern wäre; so sollte sich die Säure leichtlich mit dem irdischen vereinigen, und eben so in diesem Wasser, wie in einigen Sauerbrunnen, ein irdisch Mittelsalz, *sal medium terrestre*, hervorbringen, welches doch in diesem Wasser nicht gefunden wird. Es scheinet daher, als ob man grössere Ursache habe, mit SCHEVCHZERN fest zu setzen, daß alles Wasser nach seinen Theilen sich nicht gleich sey, sondern das eine aus gröbern, das andere aus feinern Theilen bestehe. Es giebt auch noch einen andern wahrscheinlichen Beweis dessen, daß zwischen dem Wasser ein wesentlicher Unterscheid ist, so gleich eins dem andern auch an Farbe und Geschmack zu seyn scheinen möchte. Zu geschweigen, daß starke Wassertrinker, nicht allein zwischen Luftwasser und Erdwasser einen wirklichen Unterscheid im Geschmacke merken können, denn der Unterscheid zwischen diesen ist kennbar genug; sondern auch zwischen diesem und jenem Erdwasser: so, daß sie sagen können, aus welcher Quelle das Wasser geschöfet sey. Woraus man eben auch auf einen wesentlichen Unterscheid zwischen den Wassertheilchen schliessen kann.

§. 10.

Zum Erdwasser gehören folgende Geschlechte und Arten.

I. Rinnendes Erdwasser. *Genus III.*

Aquae terrestes viuae: aquae viuae.

1. Ist es unter dem Erdwasser **das leichteste**, doch schwerer als reine Luftwasser; und verhält

sich

sich dieses reine Erdwasser, welches klar rinnet, gegen das fliessende Luftwasser (§. 5. 1.) wie 1, 004 oder auch 1, 001 zu 1, 000.

2) Nach der Ausdünstung hinterläßt es allemal einiges **Sediment**, doch bald mehr, bald weniger.

3. Geht selten oder niemals ganz und gar in dem **Destillirkolben** über, sondern läßt etwas auf dem Boden zurücke.

4. Es ändert sich mehrentheils von weissem **Weinsteinsöhle**, oder einer **diluirten Silbersolution**; oft ändert es sich auch nicht: es wird aber alles, von einer **diluirten Solution** des **Bleyzuckers** (*sacchari Saturni*) **opalartig** gefärbt. Von der **Infusion** der Granatblumen ändert es sich auch an Farbe.

5. Kann es lange genug bewahret werden, ehe es faulet.

6) Ist allezeit rinnend und ströhmend, daher es auch **lebendiges Wasser** genennet wird.

§. 11.

Zum rinnenden Erdwasser rechnet man folgendes.

1. Quellwasser. *Species* 7.

Aqua viua perpetuo scaturiens. Aqua fontana.

Ist das Wasser, welches aus eigner Kraft aus der Erde hervorspringt, und beständig rinnet. Man findet:

1.) Stets gleich rinnendes Quellwasser. *Aqua fontana aequabiliter fluens.*

Fließt, beyde Winters und Sommers, in gleicher Menge.

Anm. Ich verstehe hier nicht eine abgemessene und genaue, sondern blos nach dem Augenmasse genommene Gleichheit.

2.) Ungleich rinnendes Quellwasser. *Aqua fontana inaequabiliter fluens.*

Führt bald mehr bald weniger Wasser, hat seinen Zuwachs und Abnahm, nachdem iedesmal mehr oder weniger Luftwasser herunter kommt.

1. Anm. Die Quellen führen das schönste Wasser, welche bey Sandhügeln entspringen: nächstdem die, welche aus einigem Thon hervorkommen, deren Wasser ganz klar ist, im Glase kleine Bläslein aufwirft, und sich mit der Seife nicht verdicket, sondern dieselbe gänzlich auflöset, und an Leichtigkeit dem Luftwasser am näheſten kommt. Die bekannte Schloßquelle hier zu Upsala, ist eine von den schönsten Quellen, die gefunden werden können. Dieses Wasser ist gegen das Regenwasser, wie 1, 00 und ein halben, zu 1, 000: seine Klarheit ist wie ein Krystall: es hat fast gar kein Sediment: sein Ursprung ist in einem Sandhügel; ist aber doch nicht einiges Mineralwasser.

2. Anm. Je reiner das Quellwasser ist, desto näher kommt es, seiner Wirkung nach, dem Luftwasser. Es sey im Kochen, was die Erbsen, Bohnen und hartes Fleisch belanget; als zur Thee-Infusion und Coffe-Decocten; deßgleichen auch zum Backen und mehrern Dingen. (§. 6. 2. Anm. 3.)

2. Schicht-

2. Schichtweise rinnendes Quellwasser

Species 8

Aqua viua periodice scaturiens. Aqua periodica.

So nennet man das Wasser, welches zur gewissen Zeit des Jahres, oder auch des Tages, hervorrinnet; dazwischen aber nicht gesehen wird. Man findet:

1.) **Frühlingswasser.** *Aqua periodica vernalis.*

Welches im Frühlinge zu laufen beginnet, aber im Herbste aufhöret. Findet sich in der Schweiz in Menge. Siehe SCHEVCHZER *Iter. alp. p. 23. 173.* und *315.*

Anm. Dieses Wasser hat seinen Ursprung von geschmolzenem Schnee oder Eise, wovon es sich in den Höhlen der Berge sammlet, und wenn diese Höhlen mit Wasser angefüllet sind, erst zu laufen beginnt. Es fähret zu laufen fort, den Sommer über, so lange der Schnee und das Eis von der Sonnenhitze schmelzet; hört aber auf, nachdem aller Schnee geschmolzen ist, oder die Sonne im Herbste nicht mehr wirken kann. Läuft dieses geschmolzene Schnee- oder Eiswasser durch harte Felsen oder Sandsteine, so bekommt es eine fast gleiche Beschaffenheit mit dem Luftwasser: rinnet es aber durch losere Berge und Erde, wovon es etwas abreiben oder auflösen kann; so wird das Wasser hart, und dienet weder zum Waschen noch Backen. Exempel findet man davon beym SCHEVCHZER *It. alp. p. 173.*

2.) **Stundenweise rinnendes Quellwasser.** *Aqua periodica horaria.*

Rin

Rinnet gewisse Stunden des Tages, entweder bey Tage allein oder bey Nacht, oder zu beyden Zeiten; dazwischen aber findet man in diesen Quellen kein Wasser.

Anm. Eine solche Quelle findet sich auf dem peruvianischen Berge Piro, und heisset Mucquio, welche zur Nachtzeit fliesset, des Morgens aber bey dem Aufgange der Sonne stille stehet. Es ist so viel weniger zu zweifeln, daß diese Quelle von dem Luftwasser, besonders von dem niederfallenden Thaue, ihr Wasser habe; da sie nach neulich geschehenem Regen, beyde Tag und Nacht quillet. In Savoyen bey dem See Bourguet ist eine Quelle, welche zweymal in vier und zwanzig Stunden, rinnet und zweymal ausbleibet. Deßgleichen in Westphalen ist eine Quelle, Namens der Polterborn, der zweymal des Tages mit solcher Gewalt rinnet, daß drey Mühlen davon getrieben werden, aber auch dreymal am Tage stille stehet. Diese haben ihr Wasser sowol vom Luftwasser als Erdwasser, welches sich in einigen Bergklüften sammlet, und wenn dergleichen Höhle voll ist, hervorrinnet.

3.) Stundenweise rinnendes Frühlingswasser. *Aqua periodica vernalis horaria.*

Dieses beginnet im Frühlinge zu laufen und sein Wasser zu geben, und allein zu dieser Zeit nur gewisse Stunden.

1. Anm. Dergleichen ist Engstlerbrunnen in der Schweitz, der alle Nacht fließt, des Tages ausbleibt, und zwar den ganzen Sommer über. Gegen den Herbst fließt er überhaupt nicht mehr. SCHEVCHZER *It. alp.* p. 404 und 483.

2. Anm. Die Ursache von diesen und andern Stunden-weise rinnenden Quellen ist diese: Wenn P. Q. (Fig. 22.) eine Berghöhle, in welcher das Wasser gesammlet wird, bezeichnet, und in seinem Gange A. B. C. rinnet; und diese Kluft nicht mehr als den Einen Auslauf H. D. K. hat, welcher wie ein *Sipho reflexus*, oder ein krummer Heber angesehen werden kann und muß, dessen kürzerer Theil H. D. inwendig in der Berghöhle, der längere aber D. K. aussen vor ist: so ist aus der Hydraulik klar, daß das Wasser nicht eher herauslaufen kann, als bis die Kluft so voll ist, daß das Wasser bis D. oder die Linie D. C. stehet; da denn das Wasser zu rinnen beginnet, und so lange ströhmet, bis es ausgelaufen ist: da denn das Fliessen so lange nachbleiben muß, bis jenes Loch wieder voll ist; und so fernerhin.

4) **Hungerbrunnen.** *Aqua periodica irregularis.*

Diese beobachten keine gewisse Zeit, sondern fliessen und bleiben, nach Beschaffenheit der Jahrszeiten und deren Witterungen, aus. Solchergestalt bezeichnen sie mehrentheils theure Zeit und Hunger: einige, wenn sie fliessen; einige, wenn sie trocken sind.

Anm. Einige bedeuten solchergestalt theure Zeit, wenn sie fliessen. Eine solche Quelle findet sich im Särna Kirchspiele in Ostdahlen, zwischen den Dörfern Ide und Hede, und wird Schoftlock genannt, dessen Fliessen theure Zeit bedeutet; wenn er aber trocken ist, deutet er auf Regen und böses Wetter. Siehe HOLLERII *Disp. de Dalekarl.* p. 27. Eine solche Quelle findet man auch bey Altorf in Deutschland und anderswo. Diese Quellen fliessen nicht öfter, als bis so viel

Regen

Regen oder Schnee gekommen ist, daß das Feld davon Schaden nimmt: daher sie eben die Ursache ihres Fliessens haben, die die theure Zeit machet. Einige bedeuten, wenn sie trocken sind, Mißwachs; welche auch eben die Ursache ihrer Wasserlosigkeit haben, die die Ursache des Mißwachses ist: nämlich, wenn der Himmel dergestalt verschlossen ist, daß er keinen Regen giebt.

3. Wetterwendisches Quellenwasser.

Species 9.

Aqua viua ad motus aëris variabilis. Aqua viua aërea.

Ist das Quellenwasser, das sich bey Veränderung der Luft verändert und wunderbar zeiget. Davon ist:

1.) Kochendes und polterndes Quellenwasser. *Aqua viua aërea ebulliens.*

Obgleich diese Quellen ein eiskaltes Wasser führen, kochen und poltern sie dem ohngeachtet, als ob sie über dem Feuer stünden.

Anm. Dergleichen ist der vorbenannte Polterborn in Westphalen, und mehrere. Die Ursache ist eine unterirdische verdünnete *(rarefactus)* Luft, welche beständig gegen das Wasser hinaufgetrieben wird.

2.) Schichtweise trübes Quellenwasser. *Aqua viua aërea, diuerso tempore turbulenta.*

Besonders wenn ein Regen bevorstehet, pflegt sich dieses Wasser zu trüben, oder auf einige andere Art zu verändern; worauf es bey dem Wechsel des Wetters, seine Klarheit wiederbekömmt.

Anm. Wenn die äussere Luft leichter wird, bekommt di[e] innere Luft eine mehr ausgebreitete und grösser[e] Kraft; und da reißt und führt sie das Wasser mi[t] sich, auch zugleich einiges Erdartiges, welches dem Wasser aus dem Grunde hervor mitfolget davon es trübe wird.

3.) Nach der Ebbe und Fluth steigende und fallende Quellenwasser. *Aqua viua aërea aestuosa.*

Sind die Quellen, die allgemeines Wasser in sich halten; doch aber, eben wie die Salzsee, in ihrem Steigen und Fallen die Ebbe und Fluth beobachten.

Anm. Solche Quellen finden sich rund um den Wettersee. Siehe TISELII Beschreib. Haben ohne Zweifel Communication mit Seen die der Ebbe und Fluth unterworfen sind, oder auch mit der salzigten See.

Anmerkungen über die Quellen.

1. Anm. Einige Quellen führen wenig Wasser, so, daß man deren Rinnen kaum wahrnehmen kann: einige mehr, so, daß man nicht allein deren Rinnen siehet, sondern auch ihr sanftes Sausen höret: einige so viel, daß mechanische Werke und Mühlen davon getrieben werden.

2. Anm. Die Quellen haben auch einen verschiedenen Auslauf. Einige, und zwar die meisten, haben einen Auslauf und Rinne: einige einen doppelten Auslauf und zwey Rinnen an einer Seite: einige einen doppelten Auslauf und zwey Rinnen, gerade gegen einander; dergleichen man zuweilen auf hohen Bergen und Feldern findet.

3. Anm. Das Quellenwasser hat seinen Ursprung vermuthlich: 1) entweder von dem niederfallen-

den Luftwasser, welches sich in die Erde herunterdränget, oder durch Rinnen und Spalten in die Berge herunter rinnet und dort gesammlet wird; wie alles Schichtweise rinnende Quellenwasser: (No. 2. 1. 2. 3. 4.) oder 2) von dem See- oder Weltmeerwasser, welches seine Gänge und Canäle unter der Erde hat, und sein Wasser in einen unterirdischen Raum führet, aus welchem es hernach hervorrinnet; wie das Wasser, wel- nach der Ebbe und Fluth steiget und fällt (No. 3. 3.) oder 3) von unterirdischen Dünsten, *vaporibus*, welche in hohen Bergen aufsteigen, und sich daselbst verdicken (*condensir*en): oder von alle diesen dreyen oder zweyen zugleich, wie alles gleichrinnende Quellwasser (No. 1. 1.) welche so wol von aufsteigenden Dünsten, als niederfallendem Luftwasser ihren Ursprung haben.

4. Brunnenwasser. *Species 10.*

Aqua viua sub terra fluens. Aqua putealis.

Wenn einige Wasserader, oder mehrere, unter der Erde laufen, und man durch das Graben an die Stelle geräth, wohin sie laufen; so sammlet sich das daselbst rinnende Wasser in den aufgeworfenen Brunnen. Es hat aber doch ausser dem seinen Auslauf, durch abführende Adern, unter der Erde, zuweilen auch über der Erde, da das beständige Ausschöpfen der Leute den Ablauf ersetzet.

1. Anm. Alle diese Brunnen sind von ungleicher Beschaffenheit; ie nachdem das Wasser durch Sand oder Thonerde läuft. Wenige von ihnen reichen an die Güte des Quellwassers: (No. 1.) doch finden sich welche, die diß Wasser hoch genug achten; insonderheit, ie mehr und ie zeitiger oder öfter ausgeschöpft oder ausgeräumet wird.

2. Anm. Man hat wol unterschiedliche Arten zu entdecken, wo unterirdische Wasser fliessen, und wornach man einen Brunnen aufgraben kann; allein sie sind nicht hinreichend, in einer grössern Tiefe, oder in einer Sandfläche zu zeigen, wo unter der Erde Wasser fliesse.

5. Flußwasser. *Species 11.*

Aqua viua intra alueum fluens. Aqua fluuiatilis.

Ist das Wasser, welches in seinem **Canale** auf der Erde, von höhern zu niedrigen Oertern rinnet. Man findet:

1.) **Bäche.** *Aqua fluuiatilis, minimo fluens canale. Riuus.*

Haben einen schmalen **Canal**, welcher zugleich sehr flach ist; daher kaum kleine Fahrzeuge in denselben fliessen: haben gemeiniglich unreines Wasser.

2.) **Flüsse.** *Aqua fluuiatilis, maiori fluens canale, motu vix sensibili. Amnis.*

Haben einen breiten **Canal**, fliessen langsam die Stunde zwischen 2 bis 6000 Fuß, und senken sich in einer Länge von 1000 Fuß zu Einem bis höchstens 3 Fuß.

3.) **Ströhme.** *Aqua fluuiatilis, maiore fluens canale, motu sensibili & strepitu. Torrens.*

Haben einen breiten **Canal**, fliessen scharf und geschwinde, die Stunde über zwischen 6 und 1200 Fuß, und innerhalb 1000 Fuß senken sie sich zu bis 6 Fuß.

4.) **Wasserfall.** *Aqua fluuiatilis, maiori canale, se praecipitans. Cataracta.*

Ist das Wasser, welches sich steil herab, von kleinerer oder grösserer Höhe herabstürzet.

5.) **Ueberschwemmende Ströhme.** *Aqua fluviatilis, quovis anno exundans.*

Dieses Wasser steiget zu gewisser Zeit im Jahre über sein Ufer, und oft über das ganze herumliegende Land.

Anm. Insbesondere sind weit berufen der Nilstrohm, der Niger in Afrika, der Strohm de la Plata in Brasilien; welche alle in den Monaten May und Junius überschwemmen Die Ströhme Ganges und Indus überschwemmen im September, October, und November; und so andere. Siehe VARENII *Geogr. gener. p. 305.*

. Anm. Ströhme und Bäche haben ihren Anfang aus Quellen (No. 1. 2. 3.) welche ihr Wasser durch kleine Bächlein von sich werfen, die, wenn sie zusammen laufen, einen grossen Fluß machen. Ein Theil Ströhme hat seinen Ursprung von Wasserbehältnissen in Bergen, als der Rheinstrohm, die Donau, der Po, und mehrere die von den Alpengebürgen kommen. Wir finden auch, daß ie mehrere Berge ein Land hat, desto mehrere Ströhme sich auch daselbst befinden. Ein Theil muß auch seinen Anfang aus Seen, als der Nilus- und Wolgastrohm, haben Alle Flüsse haben eine merkliche Zunahme von dem Luftwasser. MARIOTTE *Tr. du Mouvem. des Eaux p. 22.* berichtet, daß der Strohm Seine in Frankreich im trocknen Sommer zu fünf und sechs Theilen kleiner ist, als im Herbst oder Frühlinge, oder nach dem Regen. Alle überschwemmende Ströhme laufen aus keiner andern Ursache, als deßwegen über, weil bey ihrem ersten Anfange und Ursprunge ordentlich iedes Jahr so vieler Regen, oder geschmolze-

ner Schnee und Eis hineinkommt, daß das Wasser mehr wird, als es in seinem Canale fassen kann. Dergestalt liegt der See Zaire, aus welchem der Nilus fliesset, zwischen grossen Bergen, auf welchen es zu gewissen Zeiten des Jahres beständig regnet, der Schnee schmelzet, und dergleichen; wovon nothwendig das Wasser im Strohme dergestalt vermehret wird, daß es über sein Gestade steigen muß. Solchergestalt wächset die Wolga von geschmolzenem Schnee, der Ganges und Indus vom Regen.

2. Anm. Was das betrift, daß oft die Ströhme mitten in ihrem Laufe plötzlich stehen bleiben, wie es mit dem *Motala* Strohme geschehen ist, davon Dr. Block schreibet; das kommt 1) von dem starken Auslaufe und dem viel geringern Zulaufe her; 2) Vom Winde, der den Strohm zurücke treibet; 3) von einem schnellen starken Winter; davon das bereits ganz langsam rinnende Wasser theils eine starke Ausdünstung bekommt, theils zu Eise gefrieret. Was den Sonntags- oder Sabbathsstrohm in Syrien angehet, davon IOSEPHVS L. VII. c. V. und PLINIVS L. XXXI. c. I. reden; daß er sechs Tage liefe, aber allezeit am siebenten Tage ruhete: davon ist nach diesem keine Bekräftigung eingelaufen, daher es auf ihrer Rechnung stehen mag.

3. Anm. Von dem Flußwasser ist das gemeiniglich das beste, welches am geschwindesten rinnet, (No. 3.) denn man findet es so viel leichter: wie es denn auch so leichtlich nicht faulet, auch die Wäsche, so damit gewaschen wird, so viel weisser machet. Hingegen das langsam rinnende Flußwasser (No. 1. und 2.) ist fischreich, erdartig und schwerer, welches zwar mit weniger Seife die Kleider bald rein wäschet, aber nicht weiß macht. Der Wasserfall reißt gerne viele grobe Theile mit sich. Ins-

gemein

gemein zu sprechen, ist kein Flußwasser sonderlich rein, wo es nicht über einen sandigten Grund läuft: das Flußwasser aber, welches über einen bergichten und steinigten Grund läuft, wird hart, und ist haltbarer (durabler) als andere Flußwasser; frieret auch nicht so bald zu Eise, ist auch etwas Eisenhaltig. Hieraus kann man die Ursache fassen, warum ein in ein Geschirr gezapftes Flußwasser, Feuer gefangen und gebrannt habe; deßgleichen, warum es ein andermal einen Geruch als Brandewein von sich gegeben habe, und einen brennenden Dampf. Siehe BOERHAAVE *Chem. T. I. p. 510.* Das Flußwasser verschlingt nicht allein alles das in sich, welches vom Wasser aufgelöset werden kann, und in der Erde befindlich ist, sondern führet auch oft andere nicht aufgelöste Theilchen mit sich: empfängt auch von Thieren, Vögeln, Aas, Excrementen, und andern Dingen so vielen Zusatz, daß es oft nichts mehr beherbergen kann.

§. 12.

II. Stehendes Erdwasser. *Genus IV.*

Aquae terreae stagnantes. Aquae stagnantes.

1. Dieses ist unter dem Erdwasser das schwerste: und ist dessen Schwere gegen das Regenwasser wie 1, 009 oder 1, 1020 gegen 1, 000. mehr oder weniger.

2. Setzt auch bald, wenn es in einem Glase verwahret wird, viel **Sediment**, von allerley Art Materie.

3. Geht schwerlich über, und läßt viele **Materie** im Kolben nach sich.

4. Aendert beynahe allezeit seine Farbe, vom **weissen Weinsteinsöhle** sowol als von der **Silbersolution**, wovon es öfters **Opalartig** gefärbt wird; insbesondere aber und allezeit ändert es sich von der *solut. sacch. Saturni*, wovon es weißlich und Milchfarben wird.

5. Kann so vielweniger der Fäulniß widerstehen, da es vorher mehrentheils schon etwas von Fäulniß in sich hat.

6. Steht allezeit in seiner Tiefe stille, und hat keinen Auslauf; daher man es auch **todtes und stehendes** Wasser nennen kann.

§. 13.

1. Teichwasser. *Species 12.*

Aqua stagnans, apparenter tota fluida. Aqua stagni.

So nennet man das Wasser, welches sehr dick und trübe fast grau aussiehet, und in einiger Tiefe die keinen Auslauf hat, versammlet stehet. Man findet:

1.) **Grubenwasser.** *Aqua stagni, receptaculo minori.*

Steht in einer kleinen Grube gesammlet, in Erde oder Felsen; kann daher auch nicht einige starke Wellen-Auftreibung vom Winde haben: trocknet in warmen Sommern gemeiniglich aus.

2.) **Teichwasser.** *Aqua stagni, receptaculo maiori, minus profundo.*

Ist

Ist in einer grössern Höhle, die doch nicht sonderlich tief ist, gesammlet; wird daher vom Winde etwas gerühret; pflegt aber meistens in sehr starker Hitze und Dürre auszutrocknen.

3.) **Kolkwasser. Vertieftes Seewasser.**
Aqua stagni, receptaculo maiori, profundo.

Steht in einer, bald kleinern bald grössern, allezeit tiefen Höhle, kriegt eine Wellen-treibende Bewegung vom Winde; trocknet im Sommer nicht gerne aus; ist sattsam fischreich.

Anm. Was diese Kolk- und vertiefte Seen anbelanget, so sind sie unter einander sehr unterschieden. Ein Theil von ihnen trocknet wirklich im Sommer aus, als die, deren Wasser vom Schnee oder Regen kommt. Dergleichen ist der Czirknitzer-See in Niederkrain, in welchem See man in Jahrsfrist fischen, jagen, Korn mähen, und Heu schlagen kann. Bey Insterburg in Preussen, *Act. N. Cur.* D. II. n. 5. findet sich ein See, welcher drey Jahre lang Wasser hält, drey Jahr aber trocken ist. In Italien, Torbidon: BOCCON *obs. nat.* obs. 19. In Amerika, Chiappa: DAPPER *America* L. II. c. 16. trocknen gleichfalls aus. Alle diese möchten wol einige unterirdische Canäle haben, durch welche sie so bald auslaufen. Ein Theil trocknet gar nicht aus; und diese sind die meisten. Hier in Schweden findet sich eine ansehnliche Menge solcher Landseen. Einige von diesen sumpfigten Landseen haben ihren Ursprung von einem übersteigenden und überschwemmenden Meerwasser, wie der Harlemer See in Holland; oder von Flußwasser, wie man in Aegypten nach dem Ueberfliessen des Nilstrohms, Wasser an niedrigen Stellen stehen findet. In Amerika ist ein solcher

Landsee 50 schwedische Meilen lang, und 18 Meilen breit; ausser Zweifel von dem überlaufenden Weltmeere zurückgeblieben.

2. Sumpfwasser. *Species 13.*

Aqua stagnans apparenter terra mixta. Aqua paludosa.

Dieses Wasser stehet nicht in einigen Gruben oder Tiefen, sondern findet sich allein daselbst, wo die Erde etwas flach gelegen ist; daher hat dieses Wasser aus der Erde hervorstehende Bügel, Büsche, Mooß und anderes in sich, und ist:

1.) **Bruchwasser.** *Aqua paludosa circa caespites stagnans.*

Steht um Büsche herum, um Bügel und Strauchmooß, und ist gleichsam von einem ganzen Haufen kleiner Gruben um die Gebüsche zusammengesetzt.

2.) **Moderwasser.** *Aqua paludosa, quasi emollita terra constans.*

Ist gleichsam, als ob es aus zusammengemischten Wasser und Erde bestünde, und findet sich auf niedriggelegenen Stellen, wo Leimgrund ist.

Anm. Dieses Wasser ist das allerschlechteste, und hat doch grossen Nutzen. Erst darinn, daß solches in nassen Jahren alle überflüßige Nässe in sich ziehet; denn dessen Ursprung und erster Beginn ist meist vom Luftwasser, geschmolzenem Schnee und Eise. Nachdem ist auch dieses Wasser der Aufenthalt vieles lebendigen Ungeziefers. Ausser dem hat es auch darin seinen grossen Nutzen, daß es zum Mauren, Gypsarbeit und Färberey das dien=

dienlichste ist; wie man am Harlemer-See in Holland sehen kann: und ie mehr fremdartige Dinge (*heterogenea*) in diesem Wasser sind, desto dienlicher ist es zu dem Ende. Da aber dieses Wasser der Wirkung der Sonne ausgestellet ist, welche, durch Ausdünstung, das reineste von ihm wegnimmt, und das gröbste zurück läßt, ferner, da es auch keine sonderliche Bewegung hat, sondern auf leimichten sumpfigten Grunde stehet: so ist es klar, das dieses Wasser für die Menschen schädlich ist.

§. 14.

III. Seewasser. *Genus V.*

Aquae lacustres.

1. Ist zum Theile beydes rinnend und stehend, so, daß es an beyder Natur **participirt.** (§.§.10.12.)
2. In Ansehung der **Schwere** kann man dieses Wasser zwischen das stehende und rinnende stellen: es verhält sich gegen das Regenwasser, wie 1, 006, oder 1, 008 zu 1, 000 mehr oder weniger.
3. Setzt allezeit einiges **Sediment**, doch nicht so viel und so bald, als stehendes Wasser; zuweilen auch weniger, als Flußwasser, dessen Natur das Seewasser am nähesten kömmt.
4) Geht etwas später über den Kolben als Quellenwasser, läßt auch mehr **Sediment** zurück.
5. Aendert sich zuweilen wenig vom **weissen Weinsteinsöhle**, zuweilen gar nicht; aber von der **Silbersolution** ändert es sich allezeit, und noch mehr von aufgelöstem **Bleysalze** oder **Bleyzucker.**

6. Fäult

6. Fault nicht schneller als Flußwasser, oder anderes rinnendes Wasser.

§. 15.

1. Reines Seewasser. *Species 14.*

Aqua lacustris simplex. Aqua lacustris pura.

Ist das Wasser, welches in den meisten Seen gefunden wird, und allezeit klar und rein aussieht; ausgenommen im Sommer, da es etwas grünlicht aussiehet. Man findet:

1.) Abfliessendes aber nicht zufliessendes Seewasser. *Aqua lacustris pura, aquam emittens, sed non recipiens.*

Hat wol oft genug einen ansehnlichen Auslauf durch einigen Fluß oder Strohm; aber dieses Seewasser hat keinen wenigstens sichtlichen Zufluß von anderm Wasser.

Anm. Hätten diese Seen nicht einigen Zufluß von unterirdischem Wasser, so könnten sie niemals einen so starken Ausfluß haben, ohne ansehnlich vermindert zu werden, und abzunehmen. Dergleichen ist der Wolgasee, Odojum, und mehrere.

2.) Zufliessendes aber nicht abfliessendes Seewasser. *Aqua lacustris pura, aquam recipiens, sed non emittens.*

Hat einen sichtlichen Zufluß, durch einen oder mehrere Bäche, Ströhme und Flüsse, dagegen aber keinen sichtbarlichen Abfluß.

Anm. Diese Seen haben entweder einen sehr porösen und schwammartigen Boden; oder liegen in einer starken Sonnenhitze, welche das meiste einfliessende Wasser in Dünsten auftreibet; oder haben unter-

unterirdische Ströhme, wodurch deren Wasser abläuft. Solche Seen sind der Genfersee, und das Todte Meer, in welches der Jordan fliesset.

3.) **Zufliessendes und abfliessendes Seewasser.** *Aqua lacustris pura, aquam recipiens, et emittens.*

Die meisten Seen sind von dieser Beschaffenheit, daß sie beydes einen Zufluß und Abfluß besitzen; obgleich ein Theil einen stärkern Ablauf als Zufluß; ein Theil einen stärkern Zufluß, und dergleichen, haben.

2. Wetterwendisches Seewasser. *Species 15.*

Aqua lacustris ad mutationes aëris variabilis. Aqua lacustris aërea.

Ist das Seewasser, welches durch viele wunderbare Wirkungen zeiget, wie leicht es von der Schwere und Leichtigkeit der Luft geändert werde; deßgleichen, wie viele elastische Luft es entweder in sich halte, oder durch dasselbe durchstreiche. Man findet:

1.) **Polternde und überschwemmende Seen.** *Aqua lacustris aërea, murmurans & exundans.*

Wenn einige Aenderung in der Luft bevorstehet, oder vorhanden ist, so beginnt dieses Seewasser zu poltern, und hoch über sein Ufer zu steigen.

Anm. Wenn die über dem Wasser vorhandene Luft leichter wird, als gegen die Zeit, da es regnen will, und die untere, unter dem Wasser, einen Ausgang

gang suchet; so steiget sie ungehindert durchs Wasser hervor, und führet dieses, und mehrentheils mit Gepolter, mit sich. Solche Seen sind das Domletscherthal in Pündten in der Schweiz, und mehrere.

2.) **Schichtweise dickes und trübes Seewasser.** *Aqua lacustris aërea diuerso tempore turbulenta.*

Gegen die Zeit, wenns regnen will, wird dieses Wasser dick und trübe.

Anm. Diß geschicht aus der Ursache, wie das vorige, nur mit dem Unterscheide, daß hier nicht so viele, oder nicht so stark verdünnete, Luft vorhanden ist.

3.) **Wechselsweise lautendes und wunderliche Figuren zeigendes Seewasser.** *Aqua lacustris aërea, diuerso tempore eiulans & figurata ostendens phaenomena.*

Bey Veränderung der Luft lauten und heulen diese Seen, und weisen wunderliche Figuren, als Häuser, Menschen und dergleichen. Der Wätersee ist voll von Beweise dessen, weßhalb man DAN. TISELII Beschreibung davon lesen kann.

Anm. Diese, von aufsteigenden und sich etwas verdickenden Dampf und Dünsten bildende Gestalten, sind die, welche man Wassernixen, Seeweiber, und dergleichen, nennet. Den Knall, den das Wasser von sich giebt, wenn die Wasserblasen springen, nennet man Wasserknall oder Wasserschuß.

4.) Nach

4.) Nach Ebbe und Fluth steigendes oder fallendes Seewasser. *Aqua lacustris aërea aestuosa.*

Ob gleich diese Seen nicht einiges Salzwasser führen; auch nicht mit der Salzsee eine offenbarliche Communication haben: nichts destoweniger sind sie doch, nach der Ebbe und Fluth, einem Steigen und Fallen unterworfen; vielleicht aus eben der Ursache, als das Salzmeer.

1. Anm. Die Seen, von denen man sagt, daß sie im Sommer grünen oder blühen, haben nach gemachten Beobachtungen ihre grüne Farbe entweder von kleinem Tannen- oder Fichtenlaube, welches sich auf das Wasser legt, oder auch von den Blumen oder dem Grase der Wassergewächse. Indessen muß man bey dieser Gelegenheit berichten, was die Versuche an die Hand geben. Alles Wasser, also auch das Luftwasser, wenn es einige Zeit in einem Glase weggestellet wird, läßt auf dem Boden eine grünlichte Materie nach sich, die der gleich ist, die sich auf den Seen sehen läßt, wenn man sagt daß sie in der Blüthe stehen. Diese grüne Materie, sagt BOERHAAVE in seiner Chemie p. 501. gleiche, und finde sich, durch Vergrösserungsgläser beobachtet, kleines in dem Wasser gewachsenes Meergras zu seyn. Andere Chymisten glauben, daß diese Materie selbst von dem Wasser gezeuget werde: sintemal 1) Wenn die Seen grünen, sind auch zugleich alle Fische krank, sterben auch oft; welches nicht geschehen könnte, wenn nicht einige Veränderung im Wasser selbst wäre. 2) Findet man auch, daß zu eben der Zeit einige ölichte Materie auf dem Wasser fliesse; sogar auch auf dem Salzmeere: welches Oel gegen die Sonne, auf der Wasserfläche, sich glänzend zeiget, und gleichsam

Wellen bildet. 3) Wenn man gleich das Regenwasser 40mal destilliret, setzt sich doch diese grüne Materie, nach einiger Zeit auf dem Boden. Wunderlich wäre es, wenn das Laub von dem Meergrase durch so viele Destillation nicht sollte destruirt werden. Den Versuch kann man lesen in VRB. HIAERNE *Tent. Chem. I.*

2. Anm. Man spricht auch zuweilen von Seen, die sich in Blut verwandelt haben, welches sich 1603 bey Zürch, und 1703 bey Deliz zugetragen hat, da das Seewasser roth geschienen ist. Diß kann entweder vom verfaulten Fischrogen oder Milch; oder von einer mineralischen oder andern Fettigkeit, welche mit einigem rinnenden Wasser in die See geflossen ist; oder auch von kleinem rothen Geschmeiß oder Ungeziefer, welches in so grosser Menge da gewesen ist, daß es das Seewasser bedeckt hat, hergekommen seyn.

3. Anm. Was man von bodenlosen Seen spricht, ist ungegründet; was man aber von Seen sagt, die zwey oder einen gedoppelten Boden haben, das hat seine Richtigkeit. In Jämtland giebt es Seen mit zwey Böden, von welchen der eine Boden zuweilen hervorfliesset, und den ganzen See bedeckt, zuweilen auf gewisse Zeit niedersinkt.

4. Anm. Wie das Seewasser dem Flußwasser an Güte gleich kommt, so thut es solches auch am Nutzen.

5. Anm. Von Ströhmen und Flüssen entstehen an niedrigen Oertern Seen.

§. 16.

IV. Eis. *Genus VI.*

Aqua conglaciata. Glacies.

1. **Eis** ist seiner Natur nach ein **festes** Wasser, fühlt sich hart und zugleich rauh an.

• Ist

2. Ist das **leichteste** Wasser; denn alles Eis fliesset auf seinem Wasser.
3. Ist auch das **reineste**; denn wenn das Wasser zu Eis wird, scheidet es gemeiniglich den meisten Theil **fremdartiger Theilchen** von sich, ob es gleich nicht alle von sich scheiden kann.
4. Geht ohne einiges **Sediment** über den Kolben, läßt aber doch einiges Zeichen nach sich.
5. Aendert sich nicht vom *Oleo Tart. p. d.* noch von der **Silbersolution**, noch auch von der *solutione sacchar. Saturni.*
6. Faulet auch nicht leichtlich.

§. 17.

1. Herbsteis. *Species 16.*

Glacies autumnalis solida pellucida. Glacies autumnalis.

Ist ganz klar und dichte, *solida*, so, daß man kaum einige Theilchen wahrnehmen kann in demselben; ist auch zähe und elastisch genug.

2. Frühlingseis. *Species 17.*

Glacies vernalis fistulosa parum pellucens. Glacies vernalis.

Es ist wunderbarlich, daß das Eis, welches auf dem Wasser **horizontal** und Scheibenweise, die eine Scheibe auf der andern, nach und nach frieret; dasselbe sich nach diesem niemals **horizontal** oder Scheibenweise, im Frühlinge, theilen läßt, sondern gerade umgekehrt sich in Röhren und dicke Fäden **perpendiculair** theilet; daher man sagt, das Eis sey röhrartig.

1. Anm. In den verflossenen kalten Wintern, als im Jahr 1739 beym Schlusse des Decembermonats; im Jahre 1742 im Februario, und so weiter hat man beobachtet, daß alle Salzsolutionen, als Borrax, Salpeter, Vitriol, Alaun, zu Eise frieren; aber nicht des Kochsalzes und Salmiaks Solution, wenn sie wohl saturirt sind. Hieraus verstehet man wohl, warum es hart hält, daß das Salzmeer zufriere, und wenn im Belte mehr Salz wäre, gefröre er niemals: was es aber sey, das im Salzgeiste, (*Spiritu salis,*) das Gefrieren, (*conglaciatio,*) hindere, weiß man nicht. Daß es am Spiritu liegen müsse, kann wahrscheinlich daraus geschlossen werden, daß auch die Salmiakssolution nicht frieret, welche den *spiritum salis*, aber nicht *sal commune* in sich hat.

2. Anm. Vom Eise aus Island, daß es einen widrigen Geruch habe, und im Feuer brenne, und dergleichen, kann man lesen in *Act. Hafn.* Vol. IV. p. 107 & seq. SCHEVCHZER meynet, das isländische Eis sey mit den alpischen Eisbergen zu vergleichen. *Itin. alp.* p. 285.

3. Anm. Da das Eis leichter ist, als das Wasser; so muß auch das Eiswasser oder geschmolzenes Eis von eben der Wirkung, als Regen oder Schneewasser, seyn. §. 7. Anm 8. 3. Anm. 4.

4. Anm. Keine bessere und behendere Manier ist, destillirte Oele von dem Phlegma abzusondern, so, daß man das Oel gänzlich rein bekomme; als daß man alles zusammen in eine Flasche eingeschlossen, eine Nacht in die Winterkälte setze: da denn das Phlegma Eis wird, und man das Oel ohne die geringste Ungemächlichkeit abgiessen kann. Niemand darf bange seyn, daß die Flasche zerspringe; so lange sie nicht ganz voll ist, und in freyer Luft stehet, und zugleich oben und unten gleich weit ist: es müste denn das Glas recht sehr untauglich seyn.

Zweyte Classe.
Vom Mineralwasser.
De Aquis Mineralibus.

§. 18.

Mineralwasser. *Aquae minerales.*

Ist schmackhaft, aber nicht allgemein gebräuchliches oder allenthalben befindliches Wasser.

Hat ausserdem noch folgende Eigenschaften:

1. Findet man einen Theil ganz klar und **durchsichtig**; andern Theils anderes weniger klar.
2. Hat es fast allesammt einigen **Geruch**, wenige ausgenommen.
3. Hat es auch einen besondern **Geschmack**, den man gleich wahrnimmt.
4. Ist es auch meistentheils mit einiger andern **Farbe**, als der reinen Wasserfarbe, begabet.
5. Wird es auch selten oder niemals in Eis verwandelt.

Anm. Man siehet klar, daß diese Wasser alle zu des Menschen Nutzen, und seiner Gesundheit wegen, sind; welches man auch aus folgenden Abtheilungen weiter finden kann. Die vorbeschriebenen Arten des Wassers sind zu einem allgemeinen, diese zu einem besondern Gebrauch.

§. 19.

Erste Abtheilung oder Ordnung.

Kaltes Mineralwasser. *Ordo I.*

Aquae minerales frigidae. Aquae minerales.

Sind die Arten des **Mineralwassers.**

a) Welche man, besonders im Sommer, ganz **kalt** befindet; doch merkt man, daß sie im Winter etwas wärmer sind.

b) **Participiren** allemal von so etwas, das dem **Mineralreiche** zugehöret, welches man auf verschiedene Art ausforschen kann.

Unter dieser Abtheilung werden folgende **Geschlechter** und **Arten** begriffen.

§. 20.

I. Spirituös Mineralwasser. *Genus VII. Aqua mineralis spirituosa. Aqua spirituosa.*

1. So nennt man das Mineralwasser, welches kein schweres und festes mineraliches Wesen bey sich zeiget; sondern bloß etwas so leichtes und **flüchtiges mineralisches** in sich enthält, daß es bloß bey einer gelinden Wärme, bald aus dem Wasser verschwindet und ausrauchet.
2. Hat gleiche Leichtigkeit mit dem Regenwasser, wo es nicht zuweilen leichter ist; und wird meistens nach der Hand, immer leichter und leichter.
3. Ist auch ganz **penetrant**, mehr oder minder heilsam.

§. 21.

1. Flüchtig ätherisches Wasser. *Species 18. Aqua spirituosa, spiritu aethereo volatili.*

Diese

Dieser **ätherische Spiritus**, welchen man *Spiritus aethereo-elasticus*, und des **Mineralwassers** Seele nennet, ist derselbe, der sich im Wasser durch viele aufsteigende Bläslein zeiget; deßgleichen durch den Schaum, den das Wasser von sich giebt, wenn es in einer wohl verstopften Flasche umgerüttelt wird: am besten aber untersuchet man es dadurch, daß das Wasser allmählich seine Schwere verlieret; und noch sicherer durch eine Luftpumpe.

Anm. Obwol dieser Spiritus nicht eigentlich den Mineralien zugehöret; doch gleichwol, da er von und und durch der Mineralien Zerstörung erzeuget, und daher ins Wasser gekommen ist; so hat man ihn hier deßwegen anführen müssen.

Species 19.

2. Flüchtiges vitriolisches saures Wasser.

Aqua spirituosa, vitrioli spiritu volatili.

Dieses Wasser hält einigen **vitriolischen** sauren Dunst in sich, und wird gefunden:

1.) **Flüchtiges vitriolisches saures Wasser, von einem subtilen und gesunden Dunste.**

Spirituöses Sauerbrunnenwasser.

Aqua spirituosa, spiritu subtilissimo volatili, salutifera. Aqua acidularis spirituosa.

Dieses Wasser hat einen ganz feinen und flüchtigen Vitrioldunst in sich, das wenige erkennen können. Er findet sich sowol in dem Geruche des Wassers, insonderheit nachdem das Wasser in einer

recht verstopften Flasche umgerüttelt ist; als auch daher, daß es nach der Hand sowol seinen Geruch als Geschmack verlieret; deßgleichen mit der Infusion der Galläpfel nach gerade immer schwärzer und schwärzer wird, da denn dieses Wasser zugleich einigen richtigen und krystallisablen Vitriol hält: denn anders wird dieses Wasser mit den Galläpfeln niemals schwarz. Wovon weiter bey den Wasserproben gehandelt wird.

1. Anm. Diese ist die flüchtige Säure, die vom HIAERNE *Acidum vniuersale*, oder *Spiritus mineralis Rector* genannt wird: und ist deßwegen schwer zu erkennen, da er sich 1) wie ein Alkali zeiget; indem er den Violsyrup grün tingiret, eben wie ein *Spiritus sulphuris volatilis*, und deßwegen doch nicht alkalisch ist: 2) wird er mit der Galläpfel-Infusion nicht schwärzlich, welches doch, wenn etwas recht vitriolisches vorhanden wäre, geschehen müste. Wer da weiß, was Verwittern zu bedeuten hat, und die Destruction des Schwefel- und Kupferkieses verstehet, dem fällt es nicht schwer zu wissen, woher diese flüchtige Vitriolsäure komme.

2. Anm. Weil wenige den Unterscheid zwischen diesem Vitrioldunste und dem *Spiritus aethereus* wissen; so ist es geschehen, daß diese beyde oft vermenget sind, und des einen Probe an die Stelle des andern angeführet ist. Eben so vermengt man oft einen flüchtigen Vitriol, davon §. 25. 1. Anm. 1. geredet wird, mit diesem Vitrioldunste.

2.) Flüchtiges vitriolisches saures Wasser von groben und stickenden Dunste.

Aqua spirituosa, vitrioli spiritu crassiori volatili suffocante.

Dieses

Dieses Wasser, welches mit seinem starken und elastischen Dampfe alle lebendige Thiere erstickt und tödtet, ist leicht an eben diesem starken stickenden Schwefeldampfe zu erkennen. Man nennt es zuweilen **giftiges Wasser.**

Anm. Dergleichen Dampf kommt aus dem todten Meere. Charons und Plutons Brunnen war auch mit solchem Dunste angefüllt. In Italien sind auch solche Brunnen nicht seltsam.

3. Flüchtiges alkalisches Wasser. *Species 20. Aqua spirituosa alcali volatili.*

Von diesem flüchtigen alkalischen Wasser zeiget die **Natur** zwey Abänderungen.

1.) Flüchtiges alkalisches Wasser von urinösem und riechenden Salze. *Aqua spirituosa, alcali volatili vrinoso.*

Dieses **urinöse** Salz im Wasser zeiget sich zuweilen mit einem stinkenden Geruche, davon es **stinkendes Wasser** genennet wird: zuweilen ist es so verborgen, daß es sich nicht gerne zeiget, ausser wenn die **Sedimente** dieses Wassers **destillirt** werden; da man denn gleich an dem Geruche vernimmt, von was Geschlechte sie sind; eben alsdenn kann man auch sehen, wie dasselbe mit **sauren** Geistern aufgähret.

Anm. Daß es wirklich Wasser gebe, das solches urinöses Salz in sich halte, merket man an dem Faulbrunnen bey Frankfurt am Mayn, den man als einen Gesundbrunnen gebrauchet, und stark laxiret, aber recht übel, wie ein geriebener Schweinstein oder

schwarzer Marmor, riechet. Dieses hat auch HENCKEL in *Bethesda Portuosa* mit dem Exempel des Lauchstädter Brunnens in Deutschland gewiesen. Im Mineralreiche redet man weiter von der wirklichen Existenz dieses Salzes.

2.) **Flüchtiges alkalisches Wasser, von einer unbeständigen alkalischen Materie.** *Aqua spirituosa, alcali volatili non vrinoso.*

Hierunter wird das Wasser verstanden, welches eine unbeständige alkalische Materie in sich hält, welche bey einem gelinden Feuer, bald, in Ansehung ihrer Wirkungen, verschwindet. Daher gähret dieses Wasser kalt mit sauren Geistern, nicht aber warm; verliehret auch in der Wärme seinen salzigten Geschmack.

Anm. Dieses alkalische Wesen möchte wol eine prädominirende alkalische oder kalkartige Erde seyn, entweder mit sehr weniger Vitriolsäure, oder mit etwas flüchtigem ätherischen verbunden, davon es im Wasser aufgehalten wird. Denn, sobald diese flüchtige Dinge bey einer gelinden Wärme fortgetrieben werden, wird der Erde Freyheit gelassen, zu Boden zu sinken, woselbst sie ihre alkalische Kraft im Wasser nicht weisen kann. Oder richtiger zu sagen: dieses alkalische Salz ist dasjenige, welches unter Evaporation und Wärme mit dem flüchtigen oder unbeständigem Vitriole zu einem Mittelsalze übergehet.

§. 22.

II. Grobes Mineralwasser. *Genus VIII.*

Aqua mineralis cruda. Aqua fossilium.

1. Ist

1. Ist das **Mineralwasser**, an dem man siehet, daß es einiges grobes und festes **mineralisches** Wesen, oder einige Einmischung von den Körpern, die zum **Mineralreiche** gehören, in sich hält; die man, sowol in der Wärme als Kälte, leicht genug wieder finden kann.
2. Dieses Wasser ist auch ziemlich schwer, und beynahe das schwereste unter allen Wassern.
3. Ist auch weniger heilsam, und oft schädlich.

§. 23.

1. Erdvolles Wasser. *Species 21.*
Aqua fossilium tophacea. Aqua tophacea, aqua gypsea.

Ist das Wasser, welches, wie man befindet, viele irdische Materie in sich hält, welche es, sobald man es in ein Glas setzet, bald genug vorzeiget und **deponiret**. Die Erde selbst kann von allerley **Erd = und Steinart** seyn; ist doch meist eine lose und kalkartige Erde oder Stein. Siehe **Mineralr. 4te Classe 2te Abth.** und 2 A. Von solchem Erdvollen Wasser hat man:

1.) **Incrustirendes Wasser.** *Aqua tophacea incrustans.*

Dieses setzt eine Rinde, um alles dasjenige was ins Wasser gelegt wird, an; eben so, wie man siehet, daß der Zucker von einem Zuckerbecker um ein **Vegetabile** rund herum **incrustirt** wird.

Anm. Man findet viel solches Wassers. Hier in Upland in Gryta Kirchspiele ist solche Quelle. Der Fürstenbrunn bey Jena ist von gleicher Beschaffenheit.

2.) Pe=

2.) **Petrificirendes Wasser.** *Aqua tophacea petrificans.*

Dieses Wasser verwandelt die Körper, die in dasselbe geleget werden, zu einer steinharten Materie, oder **Petrificato:** welches dergestalt geschiehet, daß das Wasser seine **subtile** irdische **Theilchen** in die **Poros** desjenigen Körpers, der darinn gelegt wird, **deponirt;** wornächst, nachdem das überflüßige **fluide** Wesen ausgedunstet ist, das übergebliebene irdische alles zusammen zu einem steinharten Körper verbunden wird.

Anm. Solches Wasser findet man bey Alfeld in dem Dorfe Langenhaltensee in Deutschland, und anderswo.

3.) **Sich selbst in Stein verwandelndes Wasser.** *Aqua tophacea seipsam lapidificans.*

Ist das Wasser, welches entweder rinnend oder träufelnd seine Steintheilchen, eins bey das andere **deponirt**, und solchergestalt dieselbe zu einem Steine zusammen bindet.

Anm. Diese Steine, die Tophi oder Stalaktiten genennet werden, müssen mit den Steinen, die vom Wasser selbst, vermöge dessen Verwandelung, gezeuget werden, nicht vermenget werden. Siehe Mineralr. 4 Classe 1 Abth.

1. Anm. Alle diese Ueberziehung, Versteinerung und Verwandelung geschiehet von dreyerley Materie, nämlich Salz, Erde und Wasser; wobey doch das Wasser blos als ein Mittel zu betrachten ist, durch welches die Erde und das Salz diese Verrichtung ausführet. Die Erde ist das *materiale* selbst, und das

Salz

Salz ist das Mittel, durch welches die Erdtheilchen besser verbunden werden, und die Verhärtung, *induratio*, geschiehet. LISTER hat angemerkt, daß 60 Pfund von dem Petrificirenden und sich verwandelnden Wasser 2 und eine halbe Unze kalkartige Erde, und ein Quentgen Salz in sich halten. Es geschiehet auch dieses Ueberzihen und Versteinerung ganz nothwendig mit dreyerley Umständer, 1) daß das Wasser langsam fliessen müsse, damit die schwereren Theile zu Boden sinken können; 2) daß die deponirte Theile still liegende Körper antreffen müssen, damit sie so vielmehr zurückgehalten und retardirt werden mögen; 3) daß nächstdiesem daß Wasser selbst, in und mit welchem die Erde vermischt war, Gelegenheit haben möge, davon auszudunsten und sich abzusondern.

1. Anm. Ist also klar, daß man hier nicht alles Wasser, welches einige Erde in sich hat, verstehe: denn 1) ist eine subtile Erde das Constituens vom Wasser; und 2) giebt es kaum einiges Erdwasser, welches von aller Erde rein ist: sondern hier verstehet man allein das Wasser, welches voll von Erde ist, und solche durch besondere Wirkungen zeiget.

2. Mineralwasser. *Species 22.*

Aqua fossilium vitriolica. Aqua vitriolica.

Das Wasser, das Vitriol in sich hält, hat allesammt einen adstringirenden Geschmack, woran man es leicht erkennen kann. Man findet:

1.) **Cämentwasser.** *Aqua vitriolica cuprea.*

Hält Kupfervitriol; welches sich zeiget, wenn man ein reines oder polirtes Stück Eisen dahinein legt, worauf sich das Kupfer mit seiner rothen

Farbe **präcipitiret.** Hiervon heißt diß Kupfer **Cämentkupfer.** Siehe **Mineralreich, vom Kupfer.**

Anm. Solches Wasser findet man in Kupfergruben. Das bey Neusol in Ungarn ist sattsam bekannt. Daß das präcipitirte Kupfer eben die Figur, die das Eisen hatte, welches ins Wasser geleget war, bekommt; hat diese Ursache, daß die Vitriolsäure das Kupfer fahren läßt, und sich mit dem Eisen associiret: daher so viel Kupfer präcipitirt wird, als Eisen aufgelöset wurde; und dieses dergestalt, daß das erstere des letzteren Raum einnimmt, die eine Partikel an der andern Stelle: daher das Kupfer *per combinationem* eben die Figur, als das Eisen hatte, bekommen muß.

2.) Eisenvitriolwasser. Schwarzquellen.

Aqua vitriolica martialis.

Hält Eisenvitriol, und wird daher von der Galläpfel-**Infusion** allezeit schwarz; welches so sicher ist, daß das Wasser, so davon nicht schwarz wird, auch kein Eisenvitriol in sich hält, ohngeachtet es beydes Geruch und Geschmack davon hat.

1. Anm. Dieses Wasser, welches Eisenvitriol führet, muß man mit dem flüchtigen Vitriolsäure Wasser, (§ 21.2.) nicht vermengen: denn flüchtige Vitriolsäure findet sich in allen Sauerbrunnen; giebt aber niemals Vitriol von sich, weil das ganze *principium constitutivum*, nämlich die Eisenerde, nicht da ist. Dagegen macht dieses Eisenvitriol-Wasser, wovon wir hier sprechen, martialische Brunnen, welche ihre Ocher und Eisenerde augenscheinlich weisen. Hier in Schweden findet man eine ganze Menge solches Eisenvitriol-Wassers. Es wird nicht allein von der Infusion der Galläpfel schwarz, sondern auch vom

Eichen-

Eichenlaube, Thee, Elsen und andern adstringirenden Kräutern.

2. Anm. Ein Theil dieses Wassers, welches viele Ocher hat, pflegt die Körper, die dahin eingelegt werden, mit einer gelben Farbe zu färben, daher nennt man es färbendes Wasser.

3.) **Zinkvitriol-Wasser.** *Aqua vitriolica Zinci.*

Hält Zink oder weissen Vitriol. Aendert sich nicht vom **Violsyrup**, brauset auch mit keiner Säure auf, und hat doch einen adstringirenden Vitriolgeschmack. Präcipitirt seine Zinkerde mit *alcali fixo*, und wird am besten aus der gelben **Tinctur**, welche es den Körpern giebet, wenn die **präcipitirte** Erde mit demselben **cämentirt** wird, erkannt. *Conf.* GMELINS *disp. de Acidulis Teinacensibus.*

1. Anm. Es giebt auch endlich solches Wasser, welches beydes Kupfer und Eisenvitriol hält; da aber mehrentheils eins davon die Oberhand hat, so bedarf es nicht, daß man davon eine besondere Abänderung mache.

2. Anm. Was man von metallischen Brunnen spricht, das gehöret alles hieher, ausgenommen die arsenicalische: denn kein Metall kann vom Wasser aufgelöset werden, und in einer Solution suspendiret werden, es sey denn dasselbe *in forma salina.* Da aber keine andere Metalle, als Kupfer, Eisen und Zink, von einer unterirdischen gelinden Vitriolsäure aufgelöset werden können; so ist klar, daß keine andere natürliche Vitriole, und folglich kein Vitriolwasser, als das berührte, gefunden werden können. Alles also, was man spricht und schreibet von Goldbrunnen, die Gold halten, Silberbrunnen, Zinnwasser, Bley-

Bleywasser, Spießglas- und Quecksilberwasser; ist Fabelwerk. Vielleicht kann man, nach der Ausdünstung, aus dem *Residuo*, einiges Metall herverbringen, wie CHR. S. WOLFF beym Radebergerbrunnen, begegnete, da er nach vieler Arbeit einige Goldkörner herauskriegte: diß ist aber deßwegen nicht reducirt.

3. Alaunwasser. *Species 23.*

Aqua fossilium aluminosa. Aqua aluminaris.

Starkes Alaunwasser kann man ohngefähr am Geschmacke kennen; doch ist allezeit das sicherste, daß man dasselbe ausdunsten lasse, und hernach beobachten, ob man beym Feuer einige Verhöhung, (*intumescentia*) an dem weissen übergebliebenen, *residuo*, wahrnehme. Anders ist es schwer, den Alaun zu unterscheiden.

Anm. Alaunwasser findet man nicht so oft, als gesagt wird; doch findet man es in Alaungruben. In Siberien soll ein stillstehender See seyn, welcher weiß Wasser hat, und süßlich vom Geschmacke ist; an dem Ufer dieses Sees soll sich der Alaun, in den heissesten Sommertagen, wie candirter Zucker ansetzen.

4. Kochsalz-Wasser. *Species 24.*

Aqua fossilium salis communis. Aqua muriatica.

Da das Kochsalz eins der nöthigsten Salze ist, so hat auch der gütige Schöpfer davon einen so reichen Vorrath überlassen wollen: denn das Salzwasser findet sich am meisten in der Welt. Man kann es auch durch die **Silbersolution** alsobald erken-

erkennen, welche sogleich **präcipitirt** wird, von dem Wasser, in welchem Kochsalz gefunden wird. Man hat:

1.) **Meerwasser.** *Aqua muriatica marina.*

Ist im ganzen **Ocean** und in allen Meeren. Man findet doch im **Ocean** und andern Meeren an einer Stelle mehr Salzigkeit als an der andern. Dem *Æquator* näher und bey den südlichen Ländern ist mehr Salz in der offenbaren See, als bey den **Erdpolen** und den nordlichen Ländern. Hier in **Schweden**, bey **Carlscron**, hält das Wasser ein Dreyßigtheil Salz: bey **Warberg** ein Sechszehntheil: bey **Udewalla** und insonderheit **Gullmarsbärg** giebt es ein Zehntheil Salz. Siehe SWEDENBORGS *Miscell. p. 103. &c.* Bey den **holländischen** Küsten giebt es nicht viel mehr. In der **mittelländischen See** und dem **spanischen** Meere giebt es ein ansehnliches. **Woher kömmt diß?** das wissen wir wol, daß kalt Wasser weniger Salz als warmes auflöset; aber so wissen wir auch, daß in einem Pfunde Wasser, mehr als ein Loth Salz aufgelöset werden könne. Wäre also hier in Norden Zugang vom Salze, so ist kein Zweifel, daß nicht der **Belt** dasselbe auflösen und in sich behalten sollte.

1. Anm. Das Seewasser ist auf dem Grunde salziger als oben am Tage: denn das Salz senket sich zu Boden, auch wird das Wasser vom Strohmwasser und Luftwasser diluiret.

2. Anm. Im Seewasser ist auch etwas Salpeterartiges; denn der *spiritus salis*, vom Meersalze löset

Gold auf; welches nicht geschehen könnte, wenn nicht Salpeter darinn wäre. Woher dieser Salpeter komme, ist noch nicht gewiß ausgemacht. Siehe Mineralr. vom Salpeter.

3. Anm. Daß das Wasser an einigen Orten dunkel aussiehet, kommt von dessen Tiefe her, wodurch die Sonnenstrahlen verschluckt werden. Daß es, wie im rothen Meere, roth lässet, kommt von einem rothen Sandgrunde, und klarem Wasser her. Daß es wieder, wie bey Afrika, grün scheinet, verursachet das Meergras.

4. Anm Woher das Meer seine Salzigkeit habe, ist annoch so gewiß nicht ausgemacht. Es scheinet aber doch, sowol aus der Menge des Salzes, das im Weltmeere gefunden wird; als daher, daß die Meerfische allein im Salze leben und sterben, oder doch wenigstens krank werden im süssen Wasser: als auch aus der Composition des Salzes, nämlich von Erde und Wasser, daß das Salz im Weltmeere vom ersten Anbeginn herzuleiten sey.

5. Anm. Das ist eine sehr gewünschte Sache, um der Seefahrenden willen, das Salzwasser in reines und gutes Wasser zu verwandeln. Durch eine einfache Destillation wird es wol süß, hat aber die Unbequemlichkeit, daß es keinen Durst löschet. Das Salz mit Weinsteinöl oder *oleum Tartari p. d.* zu präcipitiren, und das Wasser mit Zusatze von leimichter Erde zu destilliren, und nach drey Tagen zu filtriren; giebt wol reines Wasser, ist aber nicht so brauchbar und durstlöschend als Quellenwasser: denn wenn alles salzartige aus einem Wasser ist, löschet es keinen Durst. Wie weit GAUTIER in Paris mit seiner neuen Erfindung zu destilliren diese Sache zu einiger Vollkommenheit gebracht habe, davon kann man lesen *Journal des Sçavans Ann. 1718. mens. Jun.*

2.) Sal=

2.) **Salzichtes Quellenwasser.** *Aqua muriatica fontana.*

Ist reiner als das Meerwasser, giebt auch reineres Salz, ob es gleich zum allgemeinen Gebrauch etwas schwächer ist.

Anm. Man berichtet, daß einigemal ein Salzregen in England gefallen sey; aber ausser Zweifel, scheinet es nichts anders, als Meerwasser gewesen zu seyn, welches von einem starken Sturme gegen die Klippen geschlagen, so in die Luft gekommen, und von hier nächstdem wie andrer Regen niedergefallen ist.

5. Alkalisches Wasser. *Species 25.*

Aqua fossilium alcalina. Aqua alcalina.

Diß Wasser zeigt sein **alkalisches** Wesen darinn, daß es mit allen sauren Säften aufgähret, und den **Violsyrup** grün färbet. Man findet:

1.) **Alkalisches Brunnensalzwasser.** *Aqua alcalina pura.*

Hält wirklich einiges **alkalisches** Salz in sich, und kann man aus dem *residuo* nach der Ausdünstung ein Mittelsalz, oder wenn man **Vitriolspiritus** dazu thut, ein *Sal mirabile* hervorbringen.

Anm. Man kann einigermassen beweisen, daß dieses alkalische Salz von den alkalischen Theilen des Kochsalzes her, oder wenigstens einerley Natur und Ursprungs mit demselben ist: man läßt es aber dem Mineralreiche vom Alkali, über. Das ist klar, daß es in der Natur alkalisches Salz ohne Zuthun der Kunst giebet.

2.) **Alkalisches Erdwasser.** *Aqua alcalina terrea.*

Von dem *residuo* dieses Wassers kann nach der Ausdünstung kein Mittelsalz bereitet werden, sondern es zeiget sich alsobald auf dem Boden eine kalkartige Erde, welche mit sauren Geistern aufgähret.

Anm. Eine solche kalkartige alkalinische Erde zeiget sich fast in allen warmen Bädern, wenige ausgenommen. Wovon im folgenden ein mehreres.

6. Mittelsalzwasser. *Species 26.*

Aqua fossilium salis Neutri. Aqua Neutralis.

Das Wasser, so dieses Salz enthält, gähret weder mit sauren noch **alkalischen** Säften auf, ist am Geschmacke etwas bitter, und läßt nach der Ausdünstung ein Salz nach, welches sich in **parallelipedischer** oder anderer Figur krystallisiret. Man findet:

1.) **Rinnendes Mittelsalzwasser.** *Aqua neutralis pura.*

Hält wenige oder gar keine kalkartige Erde in sich; daher dieses Wasser auch wenig oder gar nicht dick und weißlichttrübe wird vom *Oleo Tartari p. d.*

2.) **Kalkartiges Mittelsalzwasser.** *Aqua neutralis calcarea.*

Besitzt zugleich mit dem Mittelsalze eine kalkartige Erde, daher dieses Wasser mit dem *Oleo Tartari p. d.* dicke wird und **coaguliret.**

Anm. Dieses Mittelsalz kommt dem *Sal mirabile Glauberi* am nächsten, und besteht der Unterscheid allein

allein in der kalkichten oder kreideartigen Erde, welche in einem Theile dieser natürlichen Mittelsalze ist. Hieraus kann man schliessen, daß dieses Mittelsalz von einer Vitriolsäure, welche mit *Alcali salis marini* verbunden ist, und mehr oder weniger kalkartiges in sich admittiret hat, erzeuget wird. Davon weiter im Mineralreiche vom Mittelsalze.

7. Salmiakswasser. *Species 27.*

Aqua fossilium salis Ammoniaci. Aqua Ammoniacalis.

Einige leugnen, daß es in einigem Wasser in der Natur den geringsten Salmiak gebe. Im **Mineralreiche in der 3ten Cl. vom Salmiak**, wird gewiesen, daß es natürlicher Weise **Salmiak** gebe; und folglich ist es klar, daß sich ebenfalls auch Salmiakswasser finden müsse: und daß es sich wirklich finde, zeiget HENCKEL in *Bethesdæ Portuosa*, sowol am **Lauchstädter**- als **Gießhübel-Brunnen**. Man kann oft diesen Salmiak nicht auf andere Art merken, als daß man eine davon bereitete *Luna cornua examinirt*. Sonst ist es nicht schwer, den Salmiak im Wasser zu finden, weil die *Solutio Veneris* ohnverzüglich vom Salmiakwasser geändert und grün gemacht wird.

Anm. Vorher ist angezeigt, (§. 21. 3.) daß es im Mineralreiche natürlicher Weise alkalische flüchtige Salze gebe, und ist im Mineralreiche, 3 Cl. 1. Abth. weiter bewiesen: daß es auch eine unterirdische Säure gebe, daran ist kein Zweifel: und mehr, denn diese zwey Theile, werden zur Erzeugung des Salmiaks nicht erfordert. Hier muß man auch berich-

berichten, daß ungelöschter Kalk und Kochsalz vermischt und etwas gebrannt, ein Salz, das dem Salmiak nicht ungleich ist, hervorbringen. werden sie beyde, da von beyden gleichviel genommen wird, vermischt und destillirt, geben sie ein flüchtiges alkalisches Salz von sich, *sal vrinosum*.

Anm. Daß man hier das Salpeterwasser und Borraswasser vorbeygegangen ist, dazu habe ich die Ursache, daß noch niemand dergleichen Wasser hat vorzeigen können; es möchte auch, sonderlich das Borraswasser, schwerlich zu finden seyn.

8. Bergfett-Wasser. *Species 28.*

Aqua fossilium bituminosa. Aqua bituminosa.

Dieses Wasser enthält etwas fettiges und im Feuer brennendes. Man findet:

1.) **Bergölichtes Wasser.** *Aqua bituminosa Petrolei.*

Dieses bergölichtes Wasser giebt zuweilen einen Dampf von sich, der, wenn Licht daran gehalten wird, Feuer fasset und brennet. Diese heissen daher **brennende Quellen**; und eine dergleichen findet man bey **Cracau** in **Pohlen**. Sieh THÜMMIGS **Vers.** *P. I. p. 26.* Zuweilen liegt und fliesset dickes Bergöl auf dem Wasser, wie bey **Edimburg** in **Schottland**.

2.) **Bergpechichtes Wasser.** *Aqua bituminosa Asphalti.*

Ein merkliches **Exempel** von solchem Wasser findet sich im **todten Meere**, (*mare mortuum*,) welches mit seinen **Ausdünstungen** keines Lebens schonet. Das Bergpech ist hier in solcher Menge, daß alles, was in dieses Meer kommt, auf dem-

selb

selben schwimmet, und nicht untersinkt. Sonst findet man auch Quellen mit Erdpech, wie Neidelbad in der Schweitz. SCHEVCHZER *Hydrograph. p. 311.*

Anm. Hieher möchte auch das bittere Wasser, *aquae amarae*, gehören; denn des groben Bergfettes Theilchen machen das Wasser bitter. Hievon hat des Salzmeeres Wasser seine Bitterkeit. Legt man zu 23 Unzen rein Wasser 6 Unzen Kochsalz, und 48 Gran Steinkohlen Spiritus, so bekommt das Wasser den Geschmack der Salzsee.

3.) **Rothes Wasser. Blutwasser.** *Aqua bituminosa rubra.*

Dieses Wasser pfleget nur eine gewisse Zeit einige Röthe oder eine rothe übergezogene Haut zu zeigen.

Anm. Die rothe Farbe, womit Blutregen und Seen und andere Wasser sich zeigen, kann von dem Mennig nicht hergeleitet werden; auch nicht von einigem eisenartigen Wesen, oder von etwas irdischem: denn keines von denselben fliesset auf dem Wasser, und keines davon kann durch Ausdünstungen in die Luft kommen. Sondern, wie man an Bächen und Teichen siehet, formirt sich diese röthliche glänzende Haut allein von den fetten Excrementen der Thiere; und bey den Sauerbrunnen entstehet eine dergleichen Haut von bergfettichten mit dem Wasser fliessenden Säften: so kommt auch der Blutregen von fettigen Ausdünstungen, und das Blutwasser von einer fettigten Haut. Ob aber dieses Fett aus dem Thierreiche oder Mineralreiche, oder aus beyden sey, kann man noch nicht gewiß bestimmen.

2. Anm. Dieser Blutregen und diß Blutwasser, muß mit dem Blutregen und Blutwasser, welches von Würmern und Ungeziefer herkommt, nicht vermischt werden. (§. 6. 2. Anm. 1. §. 15. 2. Anm. 2.)

4.) Schwefelregen. *Aqua bituminosa pluent.*

Ist kein Schwefel, sondern ein bituminöses und brennendes Wesen, welches aus der Luft kommt.

1. Anm. Im 1 B. Mose 19, 5. im 5 B. Mose 29, 23. und anderwärts in der heiligen Schrift, wird vom Schwefelregen geredet. Bey den weltlichen Scribenten meldet davon auch SPANGENBERG in *Chron. Mansf.* T. 1. p. 395, der da berichtet, daß es im Jahre 1658 in Mansfeld Schwefel geregnet habe. WORMIVS in *Museo* C. XI. erzählet, daß es im Jahr 1646 gleichfalls in Kopenhagen Schwefel geregnet habe. CATONIVS in seiner *Disp. de Tellure* berichtet, daß es hier in Upsala im Jahre 1705 Feuer geregnet habe; und mehrere. Schwefel findet sich wol nicht in der Luft, aber daß fette Theilchen darin gefunden werden, daran ist kein Zweifel. Daß es bergfettige Dinge, welche in der Luft Feuer gefaßt und gebrennet haben, über Sodom und Gomorrha geregnet habe; das kann man am besten aus der Lage des Ortes am todten Meere, woselbst Grüfte voll Bergfett in Siddims Thale waren, Gen. 14, 10. *conf.* Esrä 10, 9. erkennen: deßgleichen aus dem vielen Bergpeche, welches noch bis diesen Tag auf dem todten Meere fliesset, welches der Auslauf vom Flusse Jordan ist. Daß die Materie, so in Kopenhagen im Regen niederfiel, von fetten bituminösen Sachen war, findet man daraus, daß sie brennete, und weder mit Wasser noch Bewegung gelöschet werden konnte. Der Feuerregen in Upsala war nichts anders als eine brennende fette Donnerwetter Materie, deren so viel war, daß sie

sie von der Atmosphäre bis zur Erde herunter reichte. Hiebey mag man das merken, daß der Donner nicht von Salpeter und Schwefel entstehet; denn schwerlich wird man dergleichen in der Luft finden, wol aber aus öhlichten und fetten Theilchen. Bey FR. HOFFMANN in dessen *Observ. Physic. Chym. L. III. Obs. 15* kann man von Donner und Blitzstrahlen, ohne Salpeter und Schwefel, lesen; sondern allein aus dem *Balsamo sulphuris Terebinthinato*, der in ein verstopftes Glas eingeschlossen und einer schnellen Hitze ausgesetzt wird.

2 Anm. Gelber Schwefelregen, welcher aus gelbem Pulver bestehet, wovon zuweilen berichtet wird, ist nichts anders denn zarter gelber Blumenstaub oder Pulver von Tannen, Fichten oder andern Bäumen und Gewächsen. Siehe SCHEVCHZER *Meteor. p. 14.*

9. Schwefelwasser. *Species 29.*

Aqua fossilium sulphurea. Aqua sulphurea.

Aus dem vorhergehenden (Anm. 2.) findet man, daß alles gelbe, so man auf dem Wasser siehet, nicht eben Schwefel ist; nichts desto weniger findet man auch Wasser, welches wirklich Schwefel in sich hält, obgleich solches selten ist. Dieses Wasser färbt das Silber schwarz, und läßt nach der Ausdünstung ein *residuum*, welches im Feuer mit blauer Lohe brennet, und mit **Weinsteinsalze** zum *hepar sulphuris* wird.

10. Giftwasser. *Species 30.*

Aqua fossilium arsenicalis. Aqua arsenicalis.

Das einzige von allen halben und ganzen Metallen, welches, ohne in **vitriolischer** Gestalt zu seyn, aufgelöset werden kann; ist das **Gift** oder *Arsenicum*, wozu 14 oder 15 mal so viel warmes Wasser, wol aber 40 mal so viel kaltes, erfordert wird.

Anm. Daß es dergleichen giftiges Wasser gebe, davon hat man wol keinen zuverläßigen Beweis. Es ist glaublich, daß es der gütige Gott so geordnet habe, daß wo dergleichen Wasser zu finden, desselben sehr wenig ist. Das meiste, das man vor giftig ausgiebt, ist kein anderes als das vitriolische stinkende. Siehe §. 21. 1. 2.

§. 24.

III. Sauerbrunnenwasser. *Genus IX.*

Aqua mineralis spirituosa et cruda. Aqua acidularis.

1. Ist das Wasser, welches zugleich einiges, beydes **spirituöses** und grobes, **Mineral** wohl zusammen vermischt in sich hält; doch dergestalt mehrentheils, daß in Ansehung des Wassers das spirituöse in grösserer **Proportion** als das grobe mineralische ist.
2. Ist es fast von gleicher Leichtigkeit als das Quellenwasser, und wenn es eine Zeitlang in einem Glase stehet, wird es immer leichter und leichter.
3. Findet sich nicht anderswo, als in Quellen, und springt von sich selbst aus der Erde hervor.
4. Ist sehr heilsam und heilend, wenn man es recht gebrauchet; aber schädlich, wenn man sich dessen übel oder vergebens bedienet.

§. 25.

§. 25.

1. Eisenartige Sauerbrunnen. Vitriolsauerbrunnen. *Species 31.*

Acidulae martiales. Acidulae vitriolicae.

Halten wol nicht einiges grobes Eisen, wie einige meynen möchten, sondern blos ein Eisenvitriol, welches sich mehrentheils dadurch zeiget, daß das Wasser **Tintenartig** schmeckt, und von der Galläpfel-**Infusion** entweder ganz **schwärzlich**, wenn mehr Eisenvitriol im Wasser ist; oder **Purpurfarben** wird, wenn man weniger davon findet. Ausserdem lässet dieses Wasser allezeit eine gelbe **Ocher** oder **Materie**, auf dem Boden nach sich, wenn es einige Zeit in einem Glase gestanden ist, welche **Materie** sich auch genugsam, bey der Quelle selbst und in deren Rinnen sehen läßt. Von eisenartigen Sauerbrunnen sind folgende Aenderungen bekannt.

1.) Flüchtige Eisenvitriol-Sauerbrunnen.

Acidulae martiales vitriolo fugaci.

Halten einen wirklichen **Vitriol** in sich, der doch ausser dem Wasser hiernächst verschwindet, wenn sich die Eisenerde zu Boden leget, und die **vitriolische** Säure sich mit einigem **alkalischen** Stoffe verbindet. Dieses verliehret nach der Hand in der Luft seinen Geschmack von Tinte; und ie länger es in der Wärme stehet, desto weniger wird es von den Galläpfeln gefärbet.

Anm. Einen solchen Vitriol halten die meisten Sauerbrunnen in sich.

2.) Ganz

2.) **Ganz eisenartige Sauerbrunnen.** *Acidulae martiales simplices.*

Lassen nach der Ausdünstung allein eine gelbe **Ocher**, welche, wenn etwas davon in reinem Luftwasser oder in **destillirtem** Wasser aufgelöset wird, weder mit dem **Violsyrup** noch dem **Sublimat**, etwas **alkalisches** zeigen. Und ob sie gleich nothwendig, sowol mit einigem **flüchtigen ätherischen** (§. 21. 1) als zuweilen auch mit einem flüchtigen **Vitrioldunste** (§. 21. 2.) mehrentheils aber mit einem flüchtigen Vitriol, begabt sind; (§. 21. 2. Anm. 1.) so färben sie doch, aus andern Ursachen, den **Violsyrup** nicht grün.

Anm. Wenn man fleißig nachsuchte und nachforschte, sollte von dergleichen Sauerbrunnen hier in Schweden guter Vorrath werden.

3.) **Alkalische eisenartige Sauerbrunnen.** *Acidulae martiales alcalinae.*

Gähren wol mit sauren Säften nicht auf, lassen aber doch, nach der Ausdünstung eine **Materie**, welche, in anderm reinen Wasser aufgelöset, sowol mit dem **Violsyrup** als **Sublimat**, ihre **alkalische Natur** zeiget. Sein **flüchtiges Vitriol** und seinen **alkalischen** Stoff zeigt es auch darinne, daß es den **Violsyrup** gleich grün, **Lakmus** aber, oder **Tournesol** roth färbet.

Anm. Solches Wasser ist im Freyenwalder Brunnen, wo das Sediment mit sauren Säften gähret; solches ist das Radeberger Brunnenwasser; deßgleichen Medewi, Wicksberg und Dannemarks, und mehreres schwedisches Gesundbrunnenwasser

nenwasser, obgleich deren Sedimente, so viel man bis ietzo weiß, mit sauren Säften nicht gähren.

4.) Bergfette eisenartige Sauerbrunnen.
Acidulae martiales bituminosae.

Sind die, welche in ihrer Rinne oder nach der Ausdünstung, eine fette Ocher nach sich lassen. Daher kommt es auch, daß sie den **Violsyrup roth** färben; zu einem Beweise von der vorhandenen Bergfettsäure; vom **Sublimat** und **Weinsteinsalze** ändern sie sich nicht, weisen aber allezeit eine glänzende fette Haut, die auf dem Wasser schwimmet.

Anm. Von solcher Beschaffenheit scheint die Loka-Quelle in Wermeland zu seyn, daher sie auch ihre meiste Kraft im Emolliren hat.

1. Anm. Sehr wenige Sauerbrunnen halten einen abgesonderten und richtigen Vitriol in sich, und den in ganz geringer Quantität, so, daß man fast niemals von einem Sauerbrunnen, sehr wenige ausgenommen, einen krystallisirten Vitriol produciren kann. Da sich aber eine Vitriolsäure und eine eisenartige Erde, von welchen der Eisenvitriol zusammengesetzt wird, in angeführten Sauerbrunnen befindet: so sagt man, in Ansehung dieser beyden Theile, daß sie Vitriolisch sind; und in Absicht auf die Ocher, oder den eisenartigen Theil, nennt man sie Eisenartig. Was die flüchtige Vitriol-Sauerbrunnen anbetrift, so kann man nicht leugnen, daß nicht einiger Vitriol, oder Vitriolsäure, unter der Evaporation, oder auf die Art verschwindet, daß sich die Vitriolsäure mit einigem alkalischen Stoffe verbindet, und die Eisentheilchen hinterläßt: eben, wie man siehet, wenn

wenn man den *Tartarus vitriolatus* präparirt; daher es kommt, daß hiernächst in einigen Sauerbrunnen ein Mittelsalz hervorgebracht wird. Solchergestalt bekommt man den Vitriol nicht, ob er gleich wirklich im Wasser seyn kann; und daher kann man zuweilen, obgleich unrecht, diesen Vitriol flüchtig nennen.

2. Anm. Daß auch zuweilen einiger Kupfervitriol in Sauerbrunnen gefunden werde, das zeiget C. FR. LOEW mit einem Exempel vom Binkafelds Sauerbrunnen in Ungarn, wovon in *Actis Nat. cur. T. IV. app. p. 5.* gelesen wird. Vom Zinkvitriol findet sich ein Exempel vom Teinacher Brunnen, wovon GMELIN in *Disp. de acidulis Teinacens.* Da dieses aber annoch nicht sicher ist, ob man diese unter die heilsame Sauerbrunnen rechnen könne; so habe ich solche hier nur nennen wollen, ohne sie unter die Sauerbrunnen-Arten aufzuführen.

2. Kochsalz-Sauerbrunnen. *Species 32.*

Aqua acidularis muriatica. Acidulae muriaticae.

Sind die Sauerbrunnen, die ausser dem flüchtigen **ätherischen**, nebst dem flüchtigen feinen Vitriolsdampf (§. 21. 1. 2.) oder dem flüchtigen Vitriol (I. 1.) einiges Kochsalz nebst anderen dazu gehörigen **Ingredientien**, in sich halten. Diese färben auch wol den **Violsyrup** grün, verrathen aber ihren Halt durch eine **Silbersolution diluirt**, aus welcher sie ein weisses Pulver oder Silber auf dem Boden niederschlagen. Von diesen Sauerbrunnen sind folgende Abänderungen bekannt:

1.) Eisen-

1.) Eisenhaltige Kochsalz-Sauerbrunnen. *Acidulae muriaticae martiales.*

Zeigen ihren vitriolischen Stoff dadurch, daß sie von der Galläpfel-**Infusion schwärzlich** werden, deßgleichen nach der Ausdünstung eine gelbe **Ocher** hinterlassen.

Anm. Ein Theil solcher Brunnen rechnet LISTER in seinem *Tractat de Aqu. med. Angliae*, her.

2.) Alkalische Kochsalz-Sauerbrunnen. *Acidulae muriaticae alcalinae.*

Von diesem gähret entweder das Wasser, oder sein *residuum*, nach der Ausdünstung, mit sauren Geistern, und zeiget dadurch seine **alkalische** Natur; welche auch zum wenigsten von der **Präcipitirung** des *Mercurii sublimati* oder der grünen Farbe des **Violsyrups** erhellet.

1. Anm. Diese Ingredientien findet man im Tönnsteiner Brunnen (*acidulae antoniacae,*) und andern.

2. Anm. Ob man nicht die übelriechenden Sauerbrunnen (*Fontes salsi foetidi*) von welchen bemeldeter LISTER in eben dem Buche redet, p. 34. hieher rechnen müsse, weiß man nicht gewiß.

3.) Mit Mittelsalze vermengte Kochsalz-Sauerbrunnen. *Acidulae muriaticae neutrales.*

Weisen ihr Kochsalz, nach der Ausdünstung, in **kubischen Figuren krystallisirt**; das Mittelsalz aber in **parallelipedischen**, mehr oder wenigerseitigen Krystallen, die im Feuer weder gnistern noch springen. Das Wasser selbst wird mit

dem

dem **Violsyrup** grün, aber, wenn man einigen sauren **Spiritus** dazu giesset, spühret man weder mit dem Wasser selbst, noch dessen *residuo* einige Gährung.

Anm. Ein Exempel von solchen Brunnen haben wir am Hornhäuser Brunnen, (*Hornhusianae acidulae*) Ratzeburger Brunnen (*acidulae Razeburgenses*) Stasfurter (*acidulae Stasfurtenses*) und andern Brunnen mehr.

3. Alkalische Sauerbrunnen. *Species 33. Aqua acidularis alcalina. Acidulae alcalinae.*

Sind die, welche mit allen sauren Geistern und Säften mehr oder weniger gähren, und nach der Ausdünstung eine mit eben denselben Säften gährende **Materie** nach sich lassen. Sie färben den **Violsyrup** grün. Sie halten wol alle das flüchtige ätherische Wesen, und den flüchtigen Schwefeldunst in sich; sie sind aber darinn unterschieden, daß ein Theil von diesen **alkalischen** Sauerbrunnen allein eine flüchtige **alkalische Materie** enthalten (§. 21. 3. 2.) welche neulich aus der Quelle geschöpft mit sauren Geistern gähren, nicht aber wenn sie eine Zeitlang in der Luft gestanden sind. Ein Theil enthält ein beständig **Alkali** oder **alkalische Materie**, und diese gähren allezeit mit Saurem. Von diesen Sauerbrunnen findet man:

1.) **Unvermischte alkalische Sauerbrunnen.** *Acidulae alcalinae simplices.*

Sind

Sind solche, welche nicht etwas eisenartiges, oder kalkigtes oder anderes salzartiges **Sensibles** in sich haben, sondern allein mit sauren Geistern gähren, und die alkalische Salzsolutionen nicht **präcipitiren**, auch kaum, nach der Ausdünstung einiges *residuum* nachlassen.

Anm. Hieher gehöret das Selzer-Wasser (*acidulae Selteranae.*)

2.) Eisenhaltige alkalinische Sauerbrunnen. *Acidulae alcalinae martiales.*

Diese setzen allezeit eine gelbe Ocher, und werden nach der Galläpfel-**Infusion dunkel** oder **Purpurartig** gefärbet.

1. Anm. Von solcher Natur ist das Pyrmonter, Wildunger, Schwalbacher und Spaa-Wasser; ob gleich das letzte daneben auch etwas kalkartiges hält.

2. Anm. Der überwiegende eisenartige Halt, der in den alkalischen eisenartigen Sauerbrunnen ist, (Siehe *Spec. 1. var. 2.*) scheidet sie von diesen eisenhaltigen alkalischen Brunnen, bey welchem das alkalische Salz den Vorzug hat. Daher kommt es auch, daß die vorige, wie diese thun, nicht mit sauren Geistern aufgähren.

3.) Kalkartige alkalinische Sauerbrunnen. *Acidulae alcalinae calcareae.*

Setzen allezeit, wenn sie einige Zeit verwahret gestanden sind, etwas kalkartiges am Boden. Sie gähren mit sauren Geistern und Säften, und werden von starken **alkalischen Salzsolutionen**,

ziemlich trübe und milchfarben, mit grösserer oder wenigerer **Coagulation.**

Anm. Solchergestalt zeiget sich das Carbenser- und Büchenseer-Wasser, welches man auch sonst Buchsäuerling nennt.

4. Mittelsalz-Sauerbrunnen. *Species 34.*

Aqua acidularis salis neutri. Acidulae neutrales.

Gähren nicht mit sauren Säften, sind am Geschmacke bitter, und färben mehrentheils den **Violsyrup** grün: lassen nach der Ausdünstung ein Salz, welches entweder in **cubischer**, oder **parallelipedischer** oder **pyramidalischer**, oder auch anderer **Figur**, von mehr oder wenigern Seiten, veränderlich genug, **krystallisirt**, und im Feuer weder gnistert noch glühet, auch weder mit sauren noch **alkalischen** Säften aufgähret. Da dieses Wasser zugleich mit **spirituösen** Theilen vermischt ist; so gehöret es hieher, und wird gefunden:

1.) Unvermischte Mittelsalz-Sauerbrunnen. *Acidulae neutrales simplices.*

Aendert sich nicht vom **weissen Weinsteinsöle**, auch nicht von der Galläpfel-**Infusion**; es gähret auch weder das Wasser selbst, noch was zurück bleibet, nach der Ausdünstung, mit sauren Geistern.

Anm. Dergleichen möchte das Wasser seyn, so man bey der Stadt Umea findet. Siehe der Königl. Wissensch. Akad. Handl. Stockholm 1740. p. 245.

2.) Eisen-

2.) **Eisenhaltige Mittelsalz-Sauerbrunnen.** *Acidulae neutrales martiales.*

Werden von der Galläpfel-Infusion schwarz und dunkel, zeigen aber im übrigen die Probe und den Halt des Mittelsalz-Wassers.

Anm. Exempel von solchen Brunnen findet man beym LISTER *de Font. Med. Angliae* p. 41. 42.

3.) **Alkalische Mittelsalz-Sauerbrunnen.** *Acidulae neutrales alcalinae.*

Gähren etwas mit starken sauren Geistern; wenigstens gähret ihr nach der Ausdünstung gebliebenes **Sediment**, falls nicht das **alkalische** gar flüchtig ist. **Der Violsyrup** wird hier allezeit grünlich.

Anm. Solchergestalt zeiget sich das Egerwasser.

4.) **Kalkartige Mittelsalz-Sauerbrunnen.** *Acidulae neutrales calcareae.*

Werden alle, wenn sie mit **weissem Weinsteinöle** vermischt werden, dicke und weißlicht, und zuweilen gerinnen sie fast zusammen.

Anm. Solche sind der Sedlizer, Seidschützer und Ebshamer Sauerbrunnen.

1. Anm. Es sind freylich unter den erzählten Gesundbrunnen-Wassern, welche auch andere Mineralien zugleich in sich halten: wie zum Exempel HENCKEL berichtet, in *Bethesd. Port.* daß in einigen Salmiak, in andern flüchtiges alkalisches riechendes Salz, *(Sal alcali volatile)* und so weiter, befindlich seyn soll: allein wir müssen uns hier nach den meist überwiegenden Theilchen richten, und daher die kleinern und insensibeln vorbey gehen. Mittler Zeit sehen wir, daß die Ge-

sundbrunnen nicht allein in Ansehung des *pro Centum*, sondern auch in Ansehung der Ingredientien unterschieden sind.

2. Anm. Es giebt einige Wasser, welche man auch Sauerbrunnen nennet, aber die kein Mineral in sich halten, sondern allein etwas flüchtiges ätherisches und einen flüchtigen Schwefeldunst, daher man sie rechnen muß zu §. 21. 1 und 2.

3. Anm. In HIAERNENS kleinem Wasserprüfer p. 10. finden wir den Unterscheid zwischen Sauerbrunnen und Gesundbrunnen, daß man die Gesundbrunnen nennet, die unvermuthlich hier oder dort entspringen, und nicht lange Jahre zu dauren pflegen; Sauerbrunnen aber, die beständig ihre Kraft beweisen. In LINDERS Gedanken findet sich ein Unterscheid zwischen den Schwarzquellen und Sauerbrunnen; welches eben derselbe ist, welcher Eisenvitriolwasser (§. 23. 2. 2.) und Sauerbrunnen unterscheidet. Alle dieser, und mehrerer Unterscheid, hat seinen guten Grund, und wird hier deßwegen angemerkt, daß ein ieder die Nothwendigkeit von dem flüchtigen ätherischen Wesen, von einem flüchtigen Vitriol und Schwefeldunste, wissen möge, ehe daraus ein Sauerbrunnen entstehet; sind diese weg, so wird das Brunnenwasser unter grobes Mineralwasser gerechnet.

4. Anm. Es wäre zu wünschen, daß wir in unsern schwedischen Sauerbrunnen einige bestimmte Ingredientien hätten; nach diesen könnten wir von derer Wirkung in verschiedenen Krankheiten mit mit Gewißheit urtheilen: wir würden auch dessen gewiß seyn, daß sie alle, wo nicht in Ansehung ihrer Ingredientien, doch in Betrachtung der Quantität, genugsam unterschieden sind.

§. 26.

Zweyte Abtheilung oder Ordnung.

Ordo II.

Warmes Mineralwasser. Bäder.

Aquae minerales calidae. Thermae.

a) Sind unter allen Mineralwassern die, welche man allezeit mehr oder weniger **warm**, und allezeit von grösserer Wärme als anderes Wasser, befindet.

b) Halten mehrentheils fremde Theilchen, die dem **Mineralreiche** zugehören, in sich; sind doch zuweilen davon befreyet, so, daß man sie nicht wahrnehmen kann.

§. 27.

I. Feine Bäder. *Genus X.*

Thermae simplices.

1. Zeigen weder in der **Präcipitation** noch **Reaction** einiges grobes **mineralisches** Wesen in sich.
2. Haben sie gleiche Leichtigkeit mit dem Luftwasser.
3. Sind sie auch ganz **penetrant.**

§. 28.

1. Reine Bäder. *Species 35.*

Thermae simplices purae.

So nennet man die Bäder, welche kein Salz, keinen Schwefel, und, was noch mehr ist, keinen **Vitriolgeist**, oder einigen **Mineraldampf**,

ausgenommen einiges ätherisches Wesen, in sich halten; daher kommts, daß dieses Wasser weder vom Violsyrup, noch Lakmus, noch Tournesol, oder Galläpfeln, oder Sublimat, oder einigem andern Dinge seine Farbe ändert.

Anm. Daß es auch solche reine Bäder gebe, hat man Exempel am Pfefferbade im Schweitzerlande, (*thermae piperinae vel fabarienses*) SCHEUCHZER *Itin. alp.* 1704. p. 149. et seqq. Auch das Schlangenbad in Hessen, ist von dieser Beschaffenheit.

2. Spirituöse Bäder. *Species 36.*

Thermae simplices spirituosae.

Sind die, welche durch die Präcipitation zeigen, daß sie nicht einigen groben mineralischen Stoff besitzen, daher sie auch nach der Ausdünstung, nicht einiges Sediment nach sich lassen: sie zeigen doch ihr flüchtiges Vitriol sowol durch den Geschmack, als auch durch die Purpurfarbe, welche sie von der Galläpfel-Infusion bekommen.

Anm. Solcher Art Bäder sind in Italien die Pisanischen, Tettuccianischen und Nocarinischen.

§. 29.

II. Grobe Bäder. *Genus XI.*

Thermae minerales.

1. Dieses Wasser zeiget alsobald, entweder bey der Quelle selbst, oder durch die Präcipitation, seine aus dem Mineralreiche empfangene Ingredientien.

2. Sind

2. Sie sind auch deßwegen schwerer, als die feine Bäderwasser, und werden erst allmählich, wenn sie in einem Glase stehen, leichter.
3. Sind sowol inwendig als auswendig zu gebrauchen, heilsam, wenn nur der Gebrauch mit Verstand geschiehet.

§. 30.

Species 37.

I. Eisenartige Bäder. Vitriolische Bäder.

Thermae minerales martiales, seu Vitriolicae. Thermae martiales.

Möchten wol zuweilen mit sauren Säften, einige kleine Gährung oder Aufblehung zeigen; haben doch diese besondern Eigenschaften, daß sie Tinterartig schmecken, eine gelbe **Ocher** setzen, und von der Galläpfel-**Infusion** dunkel oder schwärzlich werden. Man findet:

1.) **Mit Kochsalze vermischte eisenartige Bäder.** *Thermae martiales muriaticae.*

Zeigen allezeit ihr Kochsalz, sowol darinnen, daß sie die **Silbersolution** **präcipitiren**, als auch darinn, daß sie nach der Ausdünstung ein **krystallisches** Salz, welches im Feuer gnistert, und von **cubischer Figur** ist, hinterlassen. Zeigen auch, nach der Ausdünstung, ihre **Ocher.**

Anm. Von solcher Art ist **Wisbaden**, welches doch zugleich einiges Alkali hält.

2.) **Alkalische eisenartige Bäder.** *Thermae martales alcalinae.*

Verhält sich wie **alkalische eisenartige Sauerbrunnen.** (§. 25. 1. 2.)

Anm. Von solcher Natur ist das Emser Bad.

2. Alkalische Bäder. *Species 38.*

Thermae minerales alcalinae. Thermae alcalinae.

Gähren alle mit sauren Säften sowol als deren **Sedimente** und **Evaporation**; werden alle vom *Oleo Tartari p. d.* zu weißlichter Farbe geändert, und einige beynahe **coagulirt.** Färbt den **Violsyrup** grün, wird aber von der Gallåpfel-**Infusion** nicht geändert. Es sind:

1.) Unvermischte alkalische Bäder. *Thermae alcalinae simplices.*

Sind von der Beschaffenheit, wie die **unvermischte alkalische Sauerbrunnen.** (§. 25. 3. 1.)

Anm. Im Töplitzer Bade findet sich weder Kalk noch Vitriol, sondern allein Alkali.

2.) Kalkartige alkalische Bäder. *Thermae alcalinae calcareae.*

Diese erkennt man auf gleiche Art, als die **kalkartige alkalische Sauerbrunnen.** (§. 25. 3. 3.)

Anm. Das Bollerbad in Würtenberg, und das Carlsbald geben von solchen Bädern genugsames Zeugnis.

3.) Schwefelartige alkalische Bäder. *Thermae alcalinae sulphureae.*

Weisen augenscheinlich ihre feine Schwefelblumen, so rund ums Wasser an den Wänden als anders-

anderswo; als auch dadurch, daß sie alles reine und feine Silber schwarz färben. Das **alkalische** zeigen sie auf die Art, wie vorher berührt ist.

Anm. Das bekannte Bad bey Aachen (*Aquae granenses*) ist von dergleichen Natur, hält auch zugleich etwas Mittelsalz. Hieher gehöret auch das Hirschberger Bad.

3. Mittelsalz-Bäder. *Species 39.*

Thermae minerales salis neutri. Thermae neutrales.

Weisen sich in Ansehung des Mittelsalzes eben so wie die **Mittelsalz-Sauerbrunnen,** (§. 25. 4.) und finden sich im übrigen:

1.) Eisenhaltige Mittelsalz-Bäder. *Thermae neutrales martiales.*

Welche sich wie eisenartige Mittelsalz-Sauerbrunnen (§. 25. 4. 2.) verhalten.

Anm. Die Badensche Bäder in der Schweitz, von welchen SCHEVCHZER *Eph. N. C. Vol. II. app.* redet, haben hier ihre Stelle.

2.) Mit Kochsalz vermischte Mittelsalz-Bäder. *Thermae neutrales muriaticae.*

Man erkennt diese auf eben die Art, als die mit Mittelsalz vermischte Kochsalz-Sauerbrunnen (§. 25. 2. 3.) Nach der Ausdünstung findet sich eine Menge von beyden Salzen.

Anm. Die Bäder Bäth und Buxtonwells (*Bothoniensia & Buchosteinensia*) sind von dieser Beschaffenheit. LISTER *de fontibus medicis Angliae* p. 44. 45. *Valleri Tent. Ph., Ch.* p. 188. 204.

3.) Alkalische Mittelsalz-Bäder. *Thermae neutrales alcalinae.*

Zeigen sich eben so wie **alkalische Mittelsalz-Sauerbrunnen** (§. 25. 4. 3.)

Anm. Hier hat der beym Carlsbade gelegene Mühlbrunnen seine Stelle.

Anmerkungen von Bädern.

1. Anm. In allen diesen Bädern ist auch etwas sowol ätherisches als sonst ein spirituöses Wesen. In den meisten sind auch mehrere Ingredientien, als genennet sind, zu finden: da man aber nicht im Begriffe ist, von besondern Brunnen eine Beschreibung zu machen; so bleibt man hier stehen bey den vorzüglichen Theilen.

2. Anm. Woher das warme Wasser seine Wärme habe, davon sind viele, zum Theil vergebene, Meynungen. Das ist nicht unbekannt, daß die Schwefelkies-Haufen bey den Schwefelbrüchen heiß werden und oft brennen: eben dieses geschiehet oft bey der Alaunerde und den Schieferhaufen. Steinkohlen fangen oft von sich selbst Feuer. Legt man pulverisirten Schwefel und Eisenfeil-Spahn zusammen in ein Glas, und giesset Wasser drauf; so wird nach einigen Stunden die Hitze so groß, daß sie das Glas, wenn es verstopft ist, in Stücken schläget: und vergräbt man diese Massa in die Erde; so verursachet sie ein künstliches Erdbeben. Alle diese Exempel zeigen, daß die Schwefel- oder Vitriolsäure, wenn sie auf etwas martialisches oder inflammables agiret, sowol Hitze als Feuer zuwege bringen könne; und zwar so viel stärker, so viel mehr Luft dabey verdicket ist; und noch mehr, wenn ein Reiben (*attritus*) von rinnendem Wasser, von Luft und Dünsten dazu kommt.

Also

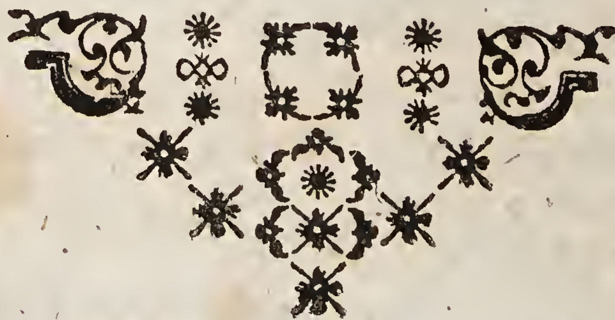
Also finden wir, woher ein unterirdisches Feuer und Hitze komme. An unterirdischer brennender Materie gebrichts niemals, so lange Kies und verschiedene mit Schwefel verbundene Metallarten, nebst Schwefel und Bergfett, gefunden werden. Wenn wir zugleich betrachten, daß ein verdecktes Feuer zwölf ja zwanzig und mehrmal so lange währen kann, als in der freyen Luft; wenn wir auch betrachten, daß Oel mit Salze vermengt, zweymal so lange als ohne Salz brennet, und dergleichen; so dürfen wir nicht glauben, daß ein Kiesberg oder eine Steinkohlengrube sobald aufbrennen werde. Wenn nun das Wasser dahin kommt, wird es erst heiß; hernach wird es von dem arbeitenden starken Vitrioldampfe imprägnirt, welcher entweder einiges Kochsalz antrift, und dessen *Spiritum* wegtreibet, wo es möglich ist; und sich hernach mit dem alkalischen Theile des Kochsalzes verbindet, und solchergestalt ein Mittelsalz formiret: oder auch, welches glaublicher und möglicher ist, so verbindet sich eben diese Säure mit einem in der Natur vorhandenen alkalischen Salz oder alkalischen Erde; und formiret, wenn sie dieses Salz saturiret, ein Mittelsalz: saturirt sie aber das Salz und die Erde nicht, so weiset sich dieselbe in einer alkalischen Gestalt, eben so, als wenn man durch Kunst Vitriol und Kochsalz mit einer kalkartigen Erde vermischet; oder wenn man Schwefel mit Kalkwasser von ungelöschtem Kalke kochet, daraus ein alkalisches Salz generirt wird. Trift wiederum dieser Schwefel oder Vitriolsäure, welche im Wasser ist, einigen eisenhaltigen Kies an; so verbindet sie sich mit den *ramentis* auf einer Eisenerde, und formirt einen flüchtigen Eisenvitriol, und producirt eisenhaltige Bäder. Trift dieses Wasser ein von der Natur verfertigtes Kochsalz an; so

löset

löset es dasselbe auf, und führt es mit sich. Trift aber dieses warme Wasser nicht so etwas an, damit es sich verbinden kann; so kommt es allein mit einem spirituösen Vitrioldampfe begabt hervor. Wenn aber Wasser, welches kalt ist, über und durch heisse sterile Berggänge zu rinnen kommt, woselbst nur allein eine kleine Wärme seyn kann, so kommt es mit der daselbst empfangenen Wärme, iedoch ohne Mineralien, hervor.

3. Anm. Es möchten vielleicht noch andere sowol warme Bäder als Sauerbrunnen, von anderer Art, gefunden werden; weil aber davon keine Gewißheit ist, so gehen wir dieselbe vorbey. Man ist auch beynahe versichert, daß hier in Norden warme Bäder gefunden werden, ob sie gleich annoch unbekannt sind. Der aber, so nach Bädern suchen will, muß in Folge dessen, was gesagt ist, (Anm. 2.) darnach sehen, wo die Zeichen zu einer unterirdischen Wärme und Feuer gefunden werden, nämlich, 1) wo Kies oder Schwefel oder Schwefelgebundenes Metall gefunden wird; 2) wo die Erde porös ist: 3) bey der Salzsee; 4) oder bey einem Kalkberge oder Kreidenbruche.

4. Anm. Der Unterscheid zwischen ganz warmen und laulichten Bädern hat nicht viel zu bedeuten: das kommt darauf an, wie nahe das Wasser von den Orten entspringet, wo die Wärme ist; denn die den feuerspeyenden Bergen nahe liegende Bäder sind wärmer, als die so weit davon sind.



An=



Anhang oder Zusatz.

Von
fremden Wassern oder Säften.
De aquis peregrinis seu succis.

§. 1.

Fremde Wasser oder Säfte. *Aquae peregrinae. Succi.*

Sind schmackhafte fremde Arten Wassers, mehrentheils selten; und haben folgende Eigenschaften:

1. Gehören sie nicht zu dem natürlichen Wasser; sondern haben ihren Ursprung und Beginn, entweder von **Mineralien** und Pflanzen, oder von Thieren, von welcher Körper Eigenschaften sie daher auch **participiren.**
2. Sind sie, in Ansehung des **Geschmacks**, unter sich und von anderm Wasser genug unterschieden, mehr und weniger schmackhaft.
3. In Ansehung der **Klarheit** und **Farbe** sind sie gleichfalls verschieden: denn einen Theil findet man klar ungefärbt; ein Theil ist gefärbt, und beynahe halb **pellucid.**
4. Hieraus ist auch klar, daß der **Geruch**, so wie der Geschmack und Farbe, sattsam verschieden seyn müsse.

Anm.

Anm. Daß diese Säfte ihren ersten Grund von dem vorbenannten, in den vorhergehenden Classen angeführten, ordinairen Wasser haben; daran ist kein Zweifel. Nichts desto weniger, da wir sehen, daß in dem Wasser aller Körper Leben bestehe, und durch den gehemmten Lauf desselben alles stirbet; wie das Stillestehen des Blutes im menschlichen und aller Thiere Leibe genug ausweiset: so ist nicht zu verwundern, daß diese Säfte von einer so unterschiedlichen Natur sind. Da sie auch von andern Natur-Reichen und deren Eigenschaften ihren Ursprung haben und participiren, werden sie daher nicht unrecht fremde Wasser genennet; und sind auch deßwegen nicht unter des andern Wassers Geschlechter und Arten mitgerechnet.

§. 2.

Von den Säften entstehen zwey Abtheilungen.

Erste Abtheilung oder Ordnung.

Natürliche Säfte. *Ordo I.*

Succi Naturales.

a) Sind die Säfte, welche die Natur, ohne einige Kunst, aus ihrer eigenen Kraft, freywillig allen und ieden zu Nutze gelassen hat.

b) Haben alle einen, aber ganz verschiedenen, Geschmack.

c) Haben auch alle eine andere als die Wasserfarbe; oder haben auch, entweder eine dickere oder dünnere Consistenz, als reines Wasser.

Hieher gehören folgende Geschlechter und Arten.

§. 3.

I. Mineralsäfte. *Genus I.*

Succi minerales.

1. Sind eigentlich die Säfte, die dem **Mineral-reiche** zugehören, und daselbst gefunden werden.
2. Ein Theil brennet im Feuer, ein Theil nicht.
3. Ein Theil ist auch in der Luft und dem Wetter sichtbar, ein Theil nicht.

§. 4.

1. Guhr. *Species 1.*

Succus mineralis aquosus, mineralia fluentia continens.

Ist eine weißlichte oder graue, mehr oder weniger dicke wässerichte Materie, welche in Bergen rinnet oder fliesset; und etwas, so zum Mineralreiche gehöret, in sich hält. Man findet:

1.) **Kreideartige Guhr.** *Guhr cretaceum.* Enthält einige Kreide-Erde, welche aus diesem tropfenweise rinnenden oder zuweilen stillstehenden Guhr unter dem Namen des **Sinters** oder Tropfsteines **präcipitirt** oder **deponirt** wird.

2.) **Metallischen Guhr.** *Guhr metallicum.* Ist entweder eine **metallische Materie**, aus welcher einiges **Metall** gezeuget wird; oder hält zum wenigsten einigen **metallischen** Dunst in sich, welcher sich an dienlichen unterirdischen Oertern befestiget und anleget, woraus nächst diesem ebenwol **Metall** wächset.

Anm.

Anm. Woselbst ein Bergmann rinnenden Guhr antrift, da hat er Hoffnung zu finden, und findet auch einiges edles Metall.

2. Vitrioldunst. *Species 2.*

Succus mineralis spirituosus, Vitrioli, inuisibilis. Spiritus Vitriolicus naturalis.

Ist gänzlich unsichtbar, und kann allein aus der Wirkung gesehen und gefunden werden; ist allenthalben in und über der Erde zu finden. Träget vieles zur Erzeugung, wenigstens der geringern Metalle, bey.

3. Bergöl. *Species 3.*

Succus mineralis, visibilis, oleosus. Petroleum.

Brennt im Feuer, mit schwarzem Rauche und starkem Geruche. Trägt zu vieler Steine und Erze Erzeugung etwas bey.

4. Metalldunst. Bergschwaden. *Species 4.*

Succus mineralis spirituosus metallorum. Arsenicum volatile. Spiritus metallorum.

Man merket zum öftern am Geruche, zuweilen auch an andern Umständen, unten in den Gruben und Bergen einen solchen feinen, zuweilen gröbern Dunst, welcher sich an den Berg ansetzt, und woraus hernach **Metall producirt** wird, nach dem Stoffe der in diesem Schwaden war.

1. Anm. Die verwitterte Erze zeugen von der Gewißheit dieser Sache zum Ueberflusse. Sonst ist merkwürdig, was IOH. AGRICOLA *in not. ad Poppium*

pium de Antim. berichtet, daß in den Ungarischen Bergen zuweilen ein warmer Dunst gekommen ist, der sich an die Wände der Grube befestiget hat; den andern Tag darnach fühlten sich die Wände an, als ob sie mit Oele beschmieret wären; einige Zeit hernach aber, waren sie mit reinem Silber bekleidet.

2. Anm. Sowol aus dem grossen Vorrathe, den wir von einem giftigen arsenicalischen Dampfe finden, als aus der Composition der Metalle, scheinet es nicht unglaublich, daß in bemeldetem Dunste etwas zu der Erzeugung der edlen Metalle dienliches verborgen liege. Ich habe aber doch lieber diesen Dunst metallisch, als giftig oder arsenicalisch nennen wollen; weil das erstere Wort mehr als das letztere in sich fasset und begreifet. Man möchte auch diesen Dunst oft so, wie man vermischte Metalle siehet, gemischt finden.

3. Anm. Was ferner dessen Geschlechter und Arten betrift, so haben wir im Mineralreiche Gelegenheit, etwas davon zu sprechen.

§. 5.

II. Pflanzensäfte. *Genus II.*

Succi vegetabiles.

1. Diß sind die Säfte, die sich eigentlich in und auf allerley Arten Pflanzen und Gewächsen befinden.

2. Geben im Feuer auch einen Rauch und Dampf, dem **Weinsteingeiste** gleich, von sich: selten aber oder niemals einen übelriechenden Dampf; ohne bey stärkerem Feuer, und nach dem Verbrennen.

§. 6.

1. Honigthau. *Species 5.*

Succus vegetabilis, salinus, calore sponte exhalans.

Ist ein salzartiger Saft, der durch die Wärme von den Pflanzen ausgetrieben wird; am Geschmacke meist süß oder süßlich; und **participirt** von dem **essentiellen** Salze der Pflanzen: wird von der Wärme rund um den **Horizont** getrieben, oder sammlet sich auf den Blumen und Blättern der Pflanzen: ist etwas dick, und läßt sich allemal im Wasser auflösen; brennt aber wenig oder gar nicht im Feuer. Man findet:

1.) **Honigthau.** *Ros melleus tenuior foliis vegetabilium guttatim adhaerens.*

Findet sich auf verschiedenen Pflanzen, des Morgens, auf deren Blättern in Tropfen **concentrirt.**

Anm. Dieser Thau ist derjenige, den man meistens in den Sommermorgen auf den Pflanzen und Grase siehet, und der von vielen vor Luftwasser gehalten wird. Er wird von denjenigen, die etwas besonders im Thauwasser suchen, zugleich mit dem Luftthau, der auf den Pflanzen sitzet, gesammlet. Hieher kommts, daß so verschiedene Producte vom Thaue von den Chemisten aufgewiesen zu werden pflegen.

2.) **Honig.** *Ros melleus crassior, floribus invisibiliter inhaerens. Mel.*

Sitzet bey und in der Blume selbst, und wird von der **Biene** und anderm Ungeziefer daraus gesammlet.

sammlet. Ist klebrig, von süssem Geschmacke, und schmelzet sowol im Brandweine als Wasser; brennet etwas im Feuer, und admittirt einige Gährung.

Anm. Das Honig bestehet aus harzartigen, öhlichten, salzichten, schleimichten, wässerichten und irdischen wohlvermischten Theilen. Das Honig ist unter den süssen Sachen das älteste längst bekannte und heilsamste. Wenn man das Honig kocht, wird es schlechter; und ie mehr es kocht, desto weniger kräftig ist es. Das beste Honig ist, das bey der Sonnenwärme aus seinen Kuchen rinnet. Jungferhonig nennet man dasjenige, das von jungen Bienen das erstemal gesammlet wird. Sonst ist auch dieses zu merken, daß das Honig, in Ansehung der Oerter, woselbst es gesammlet wird, an Natur und Geschmacke etwas unterschieden ist; weil nicht an allen Orten gleiche Pflanzen wachsen. Solchergestalt ist das Lithauische von Lindenblüthe, von einem andern Geschmacke als das Narbonische in Frankreich, welches aus Rosmarinblumen kommt; und dieses wieder von einem andern Geschmacke, als das Honig, so aus Gartenblumen herkommt; und so ferner.

3.) **Manna.** *Ros melleus puluerulentus, foliis arborum nonnullarum adhaerens. Manna.*

Findet sich auf den Blättern verschiedener Bäume, wird aber ins besondere von **Büchen**- oder **Lindenblättern** in **Calabrien** gesammlet. Ist ziemlich trocken; an Geschmack süß, doch zugleich etwas eckelhaft: schmelzet beydes in Brandwein und Wasser: brennet im Feuer, und kann zur Gährung gebracht werden.

Anm. Das Manna ist seiner Natur nach dem Honig meist gleich; und besteht aus vermischten harzartigen, ölichten, salzichten und mucilaginösen Theilen, nebst den wässerichten und irdischen. Je frischer, reiner und weisser das Manna ist, desto besser ist es; und im Gegentheile ist dasjenige schlechter, das feuchte, unrein, braun und trübe ist.

4.) Zuckersaft. *Ros melleus liquidus, arundinibus adhaerens. Saccharum.*

Wird aus einer Art Rohr, das in der See in Ost- und West-Indien, und anderswo wächset, und Zuckerrohr (*arundo saccharifera*) heisset, gepresset. Dieser Saft ist ganz dünne und von süssem Geschmacke, vermischt sich leichtlich mit Wasser und Brandwein, brennet im Feuer, und ist zur Gährung sehr geneigt.

1. Anm. Der Zuckersaft besteht aus harzartigen, ölichten, salzigten nebst wässerichten und irdischen Theilen. Vermischt man diesen Saft mit alkalischen oder kalkartigen Theilen, so vereinigen sich diese mit dem sauren Salze; wovon das harzartige Wesen sich zu Boden setzen muß: und solchergestalt wird der Saft zu einer trocknen und krystallinischen Consistenz gebracht, welche nunmehro nicht mehr so harzartig als der Saft selbst ist. Nach dem ersten Kochen mit Kalke oder Aschlauge, und zwar nach starkem Kochen, bekommt man den so genannten Mascovad: wenn dieser aufs neue mit Kalk oder Lauge vermischt, und gekocht wird, so läßt er die so genannte Cassonade oder Castonade nach sich. Geschiehet diese Vermischung zu mehrern Malen, und wird sie nach diesem mit Ochsenblut gereiniget; bekommt man weissen, harten

ten und krystallinischen Zucker, welcher Hut- oder Refinad-Zucker genannt wird; welcher aus einem sauren Salze, etwas Oele, und der zugesetzten kalkartigen Materie bestehet. Je öfter daher der Zuckersaft mit Kalkwasser oder Lauge gekochet und gereiniget wird, desto weisser, reiner und härter wird der Zucker. Es darf niemand vor der Einmischung des Kalkwassers oder anderer laugichter Sachen, erschrecken, um den Zucker nicht zu gebrauchen; denn der Zuckersaft nimmt nicht mehr davon an, als das saure Salz sättigen oder saturiren kann; und ie weisser der Zucker ist, desto mehr Kalk und weniger Oel hält er in sich.

2. Anm. Anietzt wird aller Zuckersaft aus dem Rohre, durch eine darzu dienliche Mühle gepresset. Vor diesem bedienete man sich eines von sich selbst ausgeschwitzten, und an den Rohrstengeln condensirten und getrockneten Zuckersaftes. Dieser ist aber itzt seltsamer, nachdem mit dem Zucker ein grösserer Handel errichtet ist; daher es geschiehet, daß das Rohr itzt nicht mehr zu einem hohen Alter gedeihet, ehe es abgeschnitten wird, daher es auch selten oder niemals zu der Menge des Saftes kommt, daß dieser von selbst ausbrechen sollte.

2. Pflanzenlake. *Species 6.*

Succus vegetabilis aquoso-spirituosus, vulnerata planta exstillans. Liquor plantarum. Lacrymae plantarum.

Wenn eine Pflanze oder ein Zweig von einem Baume abgeschnitten wird, bekommt man einen rinnenden wässerichten Saft zu sehen, der von ganz verschiedenem Geschmacke ist, alles nach Verschie-

venheit der Pflanzen, welche an dem wesentlichen Salze (*sal essentiale*) Theil nehmen, das darinn gefunden wird. Ist ganz dünne und fliessend; in einigen Pflanzen klar wie Wasser, in andern gefärbt und etwas dicke: läßt sich allezeit mit Wasser vermengen; da er selbst wässericht ist, und brennt nicht im Feuer. Man findet:

1.) **Faulende Pflanzenlake.** *Liquor plantarum alcalescens.*

Ist die Pflanzenlake, welche nicht sauer sondern faul wird: und solche zur Fäulniß geneigte Pflanzenlake halten die Pflanzen in sich, die durch die **Destillation** ein ölichtes und riechendes Salz (*sal volatile alcalinum*) hervorbringen; daher diese Pflanzen, entweder gestossen oder gerieben, einen scharfen Geruch von sich geben, der zuweilen entweder das Niesen oder das Rinnen der Zähren verursachet. Diese Pflanzenlake ist auch niemals zur Gährung zu bringen, ausser daß sie oft von **rectificirtem** Brandwein **coagulirt** wird: ist auch von scharfem Geschmacke.

Anm. Exempel von solcher Pflanzenlake, hat man im Lauche, Senfe, Rettichen, Taback, Hopfen, Milchdistel, Mohn, und mehrern, die eine brennende und virulente Kraft, oder auch eine milchfarbene Lake, als die Arten des *Tithymalli* haben.

2.) **Saurende Pflanzenlake.** *Liquor plantarum acescens.*

Alle Bäume, Büsche, und der meiste Theil von den kleinen Pflanzen, allein die vorher ange-

führten ausgenommen, geben in der **Destillation** einen sauren Saft und Geist von sich. Schneidet man aber diese Bäume und Büsche, oder zerstößt diese Pflanzen; so findet man einen Saft von verschiedenem Geschmacke, in einigen **süß**, in andern **bitter**, in andern wiederum **herbe** und **unangenehm**, und so weiter. Doch kömmt alle diese am Geschmacke unterschiedene Pflanzenlake hierinn überein, daß sie allezeit zur Gährung gebracht, und zu Weine, und darnach mit mehr oder weniger Beschwerde, zu einem sauren Eßige, gemacht werden kann.

1. Anm. Die meist gebräuchliche Pflanzenlake hier in Norden ist das Birkenwasser: sonst braucht man auch die Weinrebenlake, so man *aqua vitis* oder *Lacrymae vitis* nennet. Hieher gehöret auch der Wein, der aus den Trauben selbst gepreßt und hernach zur Gährung gestellet wird. Das ist eine bekannte Sache, daß auf einer von den Canarischen Inseln welche *Ferro* genannt wird, die aber die Alten *Pluuialis* oder *Ombrios* nenneten, ein Baum gefunden werde; welchen die Einwohner *Caroë* oder *Garoë*, den heiligen Baum nennen; von welchem alle auf der Insul Befindliche ihr Wasser haben, welches von dessen Laube von selbst herunterrinnet, und in darunter stehenden Geschirren gesammlet wird: denn auf dieser Insul regnet es selten oder niemals. *Conf.* PLIN. *Hist. Nat.* L. VI. c. 32. OVIEDO *Hist. G. Indiae* L. II. c. 9. I. H. LINSCOT. III. 5. HAPPELII *Rel. curios.* T. I. p. 684. JONSTONII *Dendrogr.* L. X. c. 4. p. 469. I. BAVHINI *Hist. Pl.* IV. 25. Deßgleichen berichtet P. BERGERON *Tr. de la Navigation* von einem Baume auf der Insul *Sanct Thomae* unter *Guinea* belegen p. 112. C. XXIX.

Eben so berichtet LAET *in India occid.* L. IV. c. 8. von einem Baume in Ostindien. Von dem wilden Tannenbaume auf *Iamaica* berichtet SLOAN *Hist. Iam.* T. I. p. 188. und DERHAM *Phys. Theol.* p. 577. *edit. Suec.* von einem dergleichen Baume auf der Insul *Ceylon* schreibt HERM. N. GRIMM in *Actis Nat. Cur. Dec. II. an. I. Obs.* 363. und PHIL. BALDEE *dans sa description de l'Isle de Ceylon* p. 398. Und mehrere solche, die alle so hinreichend Pflanzenlake geben, daß Thiere und Menschen davon ihren Durst stillen können.

2. Anm. Da hier ein Unterscheid unter den Pflanzen, die eine faulende und säurende Pflanzenlake geben, gemacht wird; bestehet man darauf nicht, daß in einer Pflanze allein einerley Art Feuchtigkeit gefunden werden sollte; denn es ist ja eine mehr als bekannte Sache, daß sich in einer einzigen Pflanze, in verschiedenen Röhren, Feuchtigkeiten, die beyde am Geschmacke und Farbe unterschieden sind, befinden: sondern man will hier allein sagen, daß, so verschieden auch diese Säfte an Farbe, Geschmacke, Consistenz, und dergleichen sind; sie doch, zugleich aus einer Pflanze gesammlet, entweder zur Fäulniß oder Säure, wie vorgemeldet ist, gebracht werden können.

3. Harz. *Species 7.*

Succus vegetabilis, oleosus, igne flagrans, in spiritu vini solubilis.

Ist eine dicke, zähe, im Feuer heftig brennende, entweder fliessende oder geronnene **Materie**; welche allein durch Brandwein aufgelöset und geschmelzet werden kann, nicht aber im Wasser; sondern im Wasser entweder untersinkt oder darauf fliesset: wird wol oft im Schwedischen **Roda** genannt, uns däucht

däucht aber, daß man sie füglicher **Harz** nennte. Man findet:

1.) **Quickharz. Baumbalsam.** *Resina tenuior, intra corticem arboris fluens. Balsamus arborum.*

Ist eine im Baume annoch fliessende harzartige **Materie**, welche zuweilen dünne, wie ein Oel, zuweilen etwas dicker ist.

Anm. Von dieser Beschaffenheit ist der *Balsamus de Mecca, de Tolu. Copaivae* und *Peruvianus.* Die *Terebinthina* gehöret auch hieher; wenn diese gekocht wird, bis sie rothbraun wird, und nach diesem erhärtet, wird sie *Conphonium* oder *Colophonium* genennet. Wenn Tannen oder Fichten zerhauen werden, siehet man dieses Quickharz inwendig fliessen und rinnen.

2.) **Harz.** *Resina extra corticem, cortici adfixa.*

Ist ein von der Wärme **coagulirtes** und dickes Quickharz, welches durch die Borke am Baume ausgebrochen ist, und darauf fest sitzet.

Anm. Dergleichen ist das Tannen- und Fichtenharz, das aussen auf bemeldeten Bäumen sitzet Hieher gehört der *Benzoë, Ialappa, Mastix, Gummi anime, Elemi, Tacamahaca*; sammt dem in den Apotheken vor diesem befindlichen *Opoponax*, welches lauter Tannenharz ist; und mehrere.

3.) **Wachs.** *Resina tenacior, oleosa, foliis plantarum adhaerens. Cera.*

Ist eine ölichte harzigte Materie, die auf den Blättern von immer grünen Kräutern (*plantae semper virentes*) gefunden zu werden pfleget: ist

etwas zähe, und wird von den **Bienen** und anderm **Ungeziefer** von den Blättern gesammlet, und in ihren Kuchen und Häusern nachhero ausgeschmelzet.

1. Anm. Weisses Wachs, welches man durch Bleichen an der Sonne erlangt, kann wol zu Wachslichtern tauglich seyn; sonst aber ist es ein ausgedörretes und geschwächtes Wachs, daß nicht gebraucht werden muß.

2. Anm. Von gleicher Natur ist, und fast auf gleiche Art bekommt man das *Gummi Laccae*, welches nichts anders als Wachs ist. Hieher gehört auch *Gummi Galde* vel *Cera Americana*.

4. Campher. *Species 8.*

Succus vegetabilis, inflammabilis, aëre calido volatilis. Camphora.

Ist eine, dem äussern Ansehen nach, weisse und trockne Feuchtigkeit; gleichet einiger massen dem Salze, ist aber zerbrechlich: an Geschmacke scharf **aromatisch**, stark riechend; und ist nicht allein im Feuer brennend und flüßig, sondern auch in der warmen Luft gleichfalls so flüchtig, daß nach einiger Zeit sich keine Spur davon findet: wird allein im Brandweine aufgelöset; auf warmem Wasser aber schmelzet und fliesset es wie ein Oel, welches nach der Hand verflieget.

1. Anm. Man zanket sehr darüber, was der Campher eigentlich seyn solle. Einige haben ihn ein Harz genennet, andere ein Oel, und so weiter. Das wissen wir, daß das Oel von Majoran, Rosmarin, und von andern Pflanzen, so lange verwahret, bis das subtileste ausdunstet, in Campher verwandelt wird.

2. Anm. Aller gebräuchlicher Campher kommt von *Iapan* oder *China*; sonst aber soll sich eine andere Sorte in *Sumatra*, von einer andern Art des Campherbaumes, den man *Camphorifera Sumatrana* nennet, befinden. Man gewinnet auch von andern Bäumen und Pflanzen Campher, zum Exempel von Wacholder, Canelbaum-Wurzel, Ysop, Lavendel, Thymian, und mehrern in Indien und in den südlichen Ländern wachsenden balsamischen Pflanzen Es möchte auch vielleicht derselbe von unsern nordischen gleichartigen Pflanzen zu gewinnen seyn. Doch ist hiebey zu merken, daß ungleiche Pflanzen ungleich riechenden Campher geben.

5. Kleber. *Species 9.*

Succus vegetabilis, terrestris, igne vix flagrans, aqua solubilis. Gummi.

Der Kleber ist eine mehr oder weniger harte, zuweilen auch fliessende **Materie**, welche nicht durch Brandwein, sondern allein durch Wasser aufgelöset wird. Er findet sich an verschiedener Art Bäumen: brennt nicht sonderlich im Feuer, sondern nimmt blos eine Glühung an: wenn er im Wasser aufgelöset ist, ist er leimenartig. Man findet:

1.) **Fliessenden Kleber.** *Gummi fluidum.*

Welcher seinem Ansehen nach ölartig, seiner **Natur** nach aber leimartig und zähe; ist auch in Folge davon flüßig; man findet ihn zuweilen aussen an den Bäumen, mehrentheils inwendig.

Anm. Ein Exempel findet man an dem frischen fliessenden Kirschbaumkleber oder Pflaumbaumkleber, der in Menge gefunden wird.

2.) Har=

2.) **Harten Kleber.** *Gummi calore coagulatum.*

Wenn der fliessende Kleber einige Zeit aussen an dem Baume fest gesessen ist, und die Kraft der Sonnenwärme empfindet; dunstet das feineste aus, und er wird nach der Hand härter.

Anm. Hieher gehört der Kirschbaumkleber, den man vor *Gummi Arabicum* verkauft; und das *Gummi Tragacanth* und andere.

6. Harzigter Kleber. *Species 10.*

Succus vegetabilis oleoso-terrestris & spiritu vini & aqua solubilis. Gummi resina.

Ist eine Vermengung von Harz und Kleber zusammen, daher auch der beste von vermischtem Brandwein und Wasser aufgelöset wird, da der erstere das harzigte, das Wasser das klebrigte auflöset. Hievon hat man:

1.) **An Güte gleichen Harzkleber.** *Gummi resina, partibus aequalibus gummatis & resinae. Gummi resina.*

Besteht aus gleichen Theilen von Harz und Kleber vermischt, und erfordert solchergestalt gleich vielen Brandwein und Wasser zu seiner Auflösung.

Anm. Von solcher Beschaffenheit ist das *Gummi Ammoniacum*; *olibanum*; *opoponax verum*, und *scammoneum*, und mehrere.

2.) **Harzvermischter Kleber.** *Gummi resina, plus gummatis quam resinae continens. Gummi resinosum.*

Ent=

Enthält in seiner Vermischung mehr harzigtes als klebrichtes, und folglich löst es sich in grösserer Menge im Wasser als im Brandweine auf.

Anm. Von solcher Vermischung ist *Bdellium*, *Myrrha*, *Sagapenum*, *Sarcocolla* und anderer.

3.) **Kleberartiges Harz.** *Gummi resina, plus resinae quam gummatis continens. Resinoso-gummeum.*

Besteht aus mehr harzigten als kleberartigen Theilen, und wird mehr im Brandwein als Wasser aufgelöset.

Anm. Hieher gehöret *Euphorbium*, *Galbanum*, *Gummigutta*, *Gummi hederae*, *Ladanum*, *Styrax* und so weiter.

§. 7.

III. Thiersäfte. *Genus III.*

Succi animales.

1. Thiersäfte sind die, die sich allein in allerley Arten Thieren befinden.
2. Im Feuer geben sie allezeit einen **urinösen Spiritus**, oder ein urinöses und stinkendes Salz, oder auch ein **empyrevmatisches** nach verbranntem Holze riechendes Oel von sich.

§. 8.

1. Blut. *Species II.*

Succus animalis crassus, fluiditatem cum firmitate, calore & frigore saepe commutans. Sanguis.

Ist ein etwas dicker aber beweglicher Saft in den Thieren, welcher sehr leicht gerinnet, aber auch

leicht wieder fliesset. Von Kälte sowol als vom **Stillestehen** wächset es zusammen und gerinnt, von mittelmäßiger Wärme ist und bleibt es flüßig; von einer starken Wärme und starken Bewegung eben so steif als von der Kälte; und von einer stärkern Hitze, die 220 **Grad** am **Thermometer** übersteigt, wird es wieder flüßig. Man findet:

1.) **Rothes Blut.** *Sanguis ruber.*

Besteht aus kleinen runden Kügelein, welche sich in sechs andere kleinere Kügelein zertheilen; ist von rother Farbe, und befindet sich in den grössern Thieren und dem Menschen.

2.) **Weißlichtes Blut.** *Sanguis albescens.*

Läßt sich in kleinere Kügelein nicht zertheilen; ist weißlich von Farbe; und findet sich in dem kleinen Ungeziefer, welches **blutlose** (*exsanguia*) genannt wird, und nicht Lungen oder Galle, auch weder Leber noch Milz haben.

2. Gallertartige Säfte. *Species 12.*

Succi animales, calore & alcohole, coagulabiles. Lympha. Succi gelatinosi.

Sind die Säfte, die entweder vom Feuer, oder **hochrectificirtem** Brandwein, zu einer dicken, nicht mehr flüßigen, **gallertartigen Consistenz** gebracht und verdickt, und in den Thieren, die zu dieser Art gehören, gefunden werden. Solcherley Säfte sind:

1.) **Gelbes Blutwasser.** *Lympha sanguinis serosa. Serum.*

Folgt dem rothen Blute im Körper; nachdem dieses aber ausgezapft ist, scheidet es sich nach einigen

nigen Stunden von ihm, und fliesset auf dem dicken geronnenen Blute; wie man nach einem Aderlasse sehen kann. Ist von gelblichter Farbe: und eben dasselbe, dessen sechs kleine Kügelein eine Blutkugel machen.

2.) **Klares Blutwasser.** *Lympha.*

Ist das klare wässerichte vom Blute, welches zuweilen dem Blute folget, zuweilen in seinen eignen Röhren im Leibe umläuft; aus dessen sechs kleinern Kugeln eine gelbe Blutwasser-Kugel zusammen gesetzt ist. Ist von bleicher oder gelblichter, zuweilen auch röthlicher, aber klaren Farbe.

Anm. Den Unterscheid, der zwischen der Lymphe, die in dem Blute ist, und der, die in ihren eignen Röhren umläuft, seyn kann, gehe ich hier vorbey; und eben also auch die Frage: ob diese Lymphe ihren Ursprung aus den Drüsen habe, oder aus einer Röhre in die andere gehe?

3.) **Magenwasser.** *Lympha Ventriculi. Liquor gastricus.*

Ist das dünne Wasser, welches man im Magen der Thiere findet, und zur Auflösung der Speise hilft. Kommt aus denen in den Magenhäuten gelegenen Pulsadern, Schlusenden, und Absonderungsröhren.

Anm. Das Wasser, welches in den Magenfalten der Kamele, wenn sie aufgeschnitten werden, gefunden wird, ist nichts anders, als das allgemeine Wasser, welches sie getrunken haben. Denn die Natur hat ihren zweyten Magen mit mehr als 300 Falten versehen, welche alle mit Einschnitten

versehen, welche, nachdem die Falten mit Wasser angefüllet sind, solches auf eine andere Zeit zu sparen, sich zusammen ziehen und das Wasser einschliessen.

4.) **Darmwasser.** *Lympha intestinorum. Liquor entericus.*

Findet sich sowol in grössern als kleinern Gedärmen. Vornemlich ist dieses dasjenige Wasser, welches aus der **Fleischdrüse**, *Pancreas* genannt, die unter dem Magen lieget, herkommt, und in die Gedärme rinnet; wovon hernach die Galle **diluirt** wird.

5.) **Gebährmutterwasser.** *Lympha amnii. Liquor amnii.*

Ist von gleicher Beschaffenheit, hat auch gleichen Nutzen mit dem Weissen im Ey.

Anm. Daß das Junge in Mutterleibe von diesem Wasser seine Nahrung habe, mag der glauben, der will. Das ist klar, daß das Junge alsdenn schlucken müßte; schlucken aber und nicht Athem holen können, kann ich nicht zusammen reimen.

6.) **Gliederfugen-Wasser.** *Lympha articulationum. Synovia Linimen Hauersii.*

In den Gliederfugen, woselbst ein Knochen bey und in dem andern sich bewegen muß, findet sich dieses Wasser, welches hindert, daß die Knochen sich auf einander nicht drängen oder reiben.

7.) **Dunstwasser.** *Lympha Vaporum.*

Wenn ein Thier geschlachtet und aufgeschnitten wird, kann man mit blossen Augen diesen aufsteigenden Dampf sehen, so lange das Thier noch et-

was

was warm ist. Hieher gehöret auch das Wasser, welches sich nach dem Tode in dem Herzsacke gesammlet findet. Hieher kann man auch die Feuchtigkeit rechnen, welche in den **Mägen** (*ventriculis*) des **Gehirns** gefunden zu werden pfleget.

3. Wasserartige Säfte. *Species 13.*

Succi animales aquosi, non coagulabiles. Humores. Succi aquosi.

Diese Säfte sind dünne und wässericht, und gerinnen oder **coaguliren** auf keinerley Art, als allein von Kälte, wodurch sie in Eis verwandelt werden. Es sind folgende:

1.) **Speichel.** *Humor saliualis. Saliua.*

Wird, in den Speicheldrüsen, die im Munde, Gaumen und der Zunge befindlich sind, vom Blute geseiget: wird von den Thieren und den schlafenden Menschen niedergeschluckt; sollte auch von den wachenden verschluckt werden: rinnet am stärksten wenn man kauet: hilft zur Speise-Auflösung: ist von sich selbst sehr geneigt zu schäumen, und im Feuer sehr flüchtig.

2.) **Thränen.** *Humor lacrymalis. Lacrymae.*

Kommen aus denen bey den Augen gelegenen Zährendrüsen, und rinnen durch einen Zährengang zu der Nase herunter; wenn man aber weinet, oder die Augen reibet, rinnen sie zugleich aussen auf den Wangen: sind etwas salzigt; dienen die Augen weich zu halten, zu waschen, und schlüpfrig zu erhalten.

3.) **Augenwasser.** *Humor oculorum. Humor aqueus oculorum.*

Befindet sich innerhalb der Häute des Auges in seinen Höhlen, oder so genannten Kammern: ist ganz klar und etwas salzigt: wird im Alter etwas dick und weißlicht: kocht über dem Feuer niemals auf.

4.) **Schweiß.** *Humor sudans. Sudores.*

Kommet sowol aus den Schluß-Enden der Pulsadern, als kleinen Drüsen, die in der Haut der Menschen und Thiere belegen sind, und wird durch stärkere Bewegung der **Mäuslein** und des Blutes ausgetrieben. Ist wässericht, salzigt, und zugleich etwas ölicht; schießt etwas ins gelbe, daher in der Wäsche eine gelbe Farbe davon nachbleibet. Ist doch auf allen Stellen des Körpers nicht gleich; denn im Haupte ist er fetter, wie auch unter den Armen, als anderswo. Eben so ist er nicht gleich, in Ansehung der Oerter, wo die Thiere gefunden werden, wie auch in Ansehung der Speise, und dergleichen.

5.) **Aussteigende Dünste.** *Humor transspirationis insensibilis. Transspiratio insensibilis.*

Ist eine ganz flüchtige und feine Feuchtigkeit, welche durch die Zwischenräume (*poros,*) die in der äussern Haut befindlich sind, aus den Schluß-Enden der Pulsadern und den Ausdünstungsröhren ausdunstet. Dergleichen Dunst sehen wir, wenn wir im kalten Wetter Athem holen. Dieser Dunst bestehet aus wässerichten, der Speise flüchtigen, oder

von

von den Leibeskräften und dem Reiben zur Flüchtigkeit gebrachten Theilen. Es könnte auch leicht etwas **spirituöses** dabey seyn.

6.) **Urin.** *Humor Vesicae vrinariae. Vrina.*

Ist sattsam bekannt. Besteht aus Wasser, welches das meiste macht, und klar zu sehen ist: aus flüchtigem Salze, welches aus dem Geschmacke zu finden ist: aus einem stinkenden Oele, welches der Geruch und die Farbe zeiget: und aus einer feinen Erde, die auf dem Boden zu sehen ist. Doch ist dreyerley Urin zu merken, nämlich 1) **Wasserurin**, welcher gleich, oder bald darnach, wenn man getrunken hat, kommet; ist der mildeste und am wenigsten gesalzene Urin. 2.) Der **Speiseurin**, welcher von der Milch oder dem **Chylo** kommt, und sich 7 oder 8 Stunden, nachdem man gegessen hat, zeiget; ist mehr salzigt und riechend, als der vorige. 3.) **Bluturin**, welcher sich nicht eher als 12 Stunden, nachdem man gegessen oder getrunken hat, zeiget: ist der schärfste, röthlich und starkriechend, kommt vom Blutwasser.

Anm. Vom Urin wird der beste *Phosphorus* gemacht, den HANCKEWITZ zu seiner Vollkommenheit gebracht hat.

4. Schleimartige Säfte. *Species 14.*

Succi animales, lentescentes frigore, siccati in crustas abeuntes. Muci. Succi mucosi.

Diese trocknen leicht, und verschleimen sich in der Luft: zuweilen werden sie dürre, und da findet man sie ganz schalicht und stückweise. Sind beynahe

nahe das Mittel zwischen den gallartigen und wässerichten Säften. Man findet:

1.) **Augeneiter.** *Mucus oculorum.*

Pflegt bey einigen des Morgens die Augen zusammen zu kleistern: ist sonst dünne, und folgt den Thränen, (3. 2.) dadurch dieselbe vermischt und dicker werden; kommt aus den Drüsen rund ums Auge, und erhält dasselbe schläfrig.

2.) **Nasenschleim Rotz.** *Mucus narium.*

Ist im Anfange nicht so dicke, als er wird, wenn er in der Nase eine Zeitlang der Wirkung der Luft ausgesetzt gewesen ist: wird von der Natur durchs Niesen ausgeworfen, oder rinnet, wie man an den Kindern siehet, von selbst aus. Erhält die Sehnenstränge.

3.) **Halsschleim.** *Mucus faucium.*

Kommt aus denen im Gaumen und Halse belegenen Drüsen, von welchen die so genannte **Mandeln** die gröste sind, und den meisten Schleim geben; welcher das Schlucken erleichtert, und den Weg schlüpfrig macht, oft aber, zugleich mit dem Speichel (3. 1.) unnöthig ausgespiehen wird: und hievon siehet der damit vermischte Speichel dick und schleimicht aus. Diesen Halsschleim nennen wir bey den Thieren besonders **Dreyel.**

4.) **Luftröhrschleim.** *Mucus asperae arteriae.*

Kommt aus denen in den Häuten und der Mündung der Luftröhre gelegenen Drüsen, und schmieret sowol die Mündung selbst als die Luftröhre, sowol von innen als aussen. Dieser Schleim ist derjenige, der des Morgens, sowol durch Husten als

Reuspern

Reuspern, nachdem er des Nachtes etwas dicke geworden ist, ausgeworfen zu werden pfleget. Ist der Schleim in der Mündung nicht hinreichend, den Luftgang schlüpfrig zu machen, so redet man heiser.

Anm. Hieraus, und aus dem vorhergehenden sehen wir klärlich, daß dreyerley Art Speichel sey: nämlich 1) Speichel (3. 1.) 2) Halsschleim 3) Luftröhrschleim. Der Schleim 4) aber, der durch das Husten ausgeworfen, und von der Schwachheit der Lungen auf der Brust gesammlet wird, ganz dick und gefärbt ist; sowol auch der eiterichte Schleim, der in der Lungensucht ausgeworfen wird; sind keine natürliche Feuchtigkeiten, sondern von des Körpers kränklichem Zustande gezeuget.

5.) **Magenschlund-Schleim.** *Mucus oesophagi.*

Seiget sich von denen in des Magenschlundes Drüsenhaut belegenen Drüsen aus, ist beydes fetter und zäher als der Halsschleim; (3.) hilft, daß die truckne Speise leicht herunter geschlucket werden kann.

6.) **Magenschleim.** *Mucus Ventriculi.*

Findet sich im Magen und ist zähe; seiget sich von denen in des Magens Drüsenhaut belegenen Drüsen aus, und muß also mit dem Magenwasser; (2. 3.) welches nicht zähe ist, auch aus keinen Drüsen kommt; nicht vermenget werden.

7.) **Darmschleim.** *Mucus intestinorum.*

Diesen Schleim siehet man allezeit, wenn die Gedärme von einigem Thiere rein gemacht werden,

den, und diesen pflegt man allemal mit einem Messer abzuschaben; daher es auch **Darmschabsel** heisset. Kommt aus denen in den Häuten gelegenen Drüsen und Gängen: bewahrt die Gedärme, daß das Salz und andere Schärfe nicht unmittelbar die Häute angreifen kann; daher wenn dieser Schleim durch eine starke **Purganz** oder rothe Ruhr abgeschabt wird, empfindet der Mensch von aller Speise, eine unvergleichliche innerliche Hitze und Brennen.

8.) **Schleim in den Harngängen.** *Mucus viae vrinariae.*

Findet sich nicht allein in der Blase, sondern auch im Harngange selbst; und kommt von denen in der innern Haut der Blase befindlichen Drüsen sowol, als aus den Drüsen und Höhlen, welche in dem Harngange befindlich sind. **Conserviret** diese Häute und Wege, daß ein scharfer Urin diese empfindliche Häute nicht angreifen, und einen unleidlichen Schmerz verursachen möge.

9.) **Schleim in den Vorstehern.** *Mucus Prostatarum. Gluten Prostatarum.*

Ist an Farbe weiß, seiner Natur nach zähe und fettig; kommt aus einer grossen bey dem Harngange belegenen Drüse, die der **Vorsteher** genannt wird, und die aus mehrern kleinen Drüsen bestehet.

10.) **Saamenschleim.** *Mucus seminalis.*

Ist von grauer Farbe und dicke, voll von kriechenden Würmern; findet sich an der Stelle, wo der Saamen ausgearbeitet ist.

5. Oelichte Säfte. *Species 25.*

Succi animales oleosi, flammam concipientes. Succi oleosi.

Alle diese Säfte, die ihrer Natur nach ölicht und fettig sind, besitzen auch die Eigenschaft, in Folge davon, daß sie im Feuer brennen, und sich nicht gerne mit Wasser vermischen lassen. Hievon hat man:

1.) **Die Galle.** *Succus oleosus hepatis & vesicae felleae. Bilis.*

Ist zweyerley: eine Art Galle kommt aus der Leber, und diese ist nicht bitter, sondern meist klar und dünne; die andere kommt aus der Gallenblase, ist ganz bitter, sehr gelbe und dicke. Die Galle brennt nicht gerne im Feuer, ehe sie getrocknet ist, und vermischt sich nicht leicht mit Wasser. Besteht aus Salz, Oel, etwas spirituösem und Wasser. Ist also seiner Natur nach ganz wie Seife.

2.) **Ohrenschmalz.** *Succus oleosus aurium. Ceramen aurium.*

Kommt aus denen in den Ohrengängen belegenen Drüsen: ist klebricht und bitter, und seiner Natur nach am nächsten mit der Galle übereinstimmend; von gelber Farbe.

3.) **Fett.** *Succus oleosus fluidus, globulis crystallinis constans. Pinguedo.*

Ist eine fliessende und im Feuer brennende **Materie**: besteht aus krystallinischen Kugeln, die sich leicht, sowol durch Stilliestehen als von einiger Kälte, **coaguliren**; findet sich in der Schmeerhaut meist über dem ganzen Körper.

4.) **Schmalz.** *Succus oleosus, rigidus, nec indurabilis, nec figurabilis, difficulter solubilis, digitis adhaerens. Adeps.*

Ist eine ziemlich spröde ölichte brennende **Materie**, die so wenig in der Kälte erhärtet, als sie sich **figuriren** läßt: schmelzt nicht so leichtlich, wenn sie aber geschmolzen ist, **coagulirt** sie gleich wieder: befestiget sich leicht an den Fingern, und klebet an, wenn man sie handthieret.

5.) **Talg.** *Succus oleosus, mollior, indurabilis, figurabilis, facile solubilis, digitis vix adhaerens. Sebum.*

Ist eine weiche und ölichte brennende **Materie**: erhärtet in der Kälte, und kann alsdenn gebildet werden: schmelzet leicht bey gelindem Feuer, gerinnet aber so bald nicht: von sehr grosser Kälte zerspringt es: klebet nicht sonderlich sehr an den Fingern.

Anm. Es ist ein allgemeiner Glaube, daß der Mensch beydes Schmalz und Talg haben solle; die Erfahrung aber will es nicht bestätigen, die uns lehret, daß in Menschen und Pferden allein eine flüßige Fettigkeit sey, die nach dem Tode allmählich gerinnet.

6.) **Mark.** *Succus oleosus ossium. Medulla.*

Ist eine mit Blut vermischte, weiche, ölichte Materie, so sich in den Knochen findet. Sondert sich vom Blute sowol in den **Lamellen** der Knochen, als in deren innersten Häutlein. Der Mark, der sich in den Höhlen der Knochen findet, ist etwas dicker, als der an den Enden und dem Absatze der Knochen gefunden wird. Ist sonst dem übrigen Fette im Leibe sehr gleich.

7.) Schweiß=

7.) **Schweiß-Oel.** *Succus oleosus, tenuis, per poros transiens. Cera adiposa.*

Das feine Oel, das durch die Schweißlöcher kommt, aus kleinen unter der Haut belegenen Drüsen, kann, ausser der vorher bemeldeten Art (3. 4.) auch von einem Spiegel bemerkt werden, den man an den Körper hält, und der davon ölicht wird; oder auch, nachdem dieses Oel geronnen ist, kann man es aus dem Körper ausdrücken, da es einem weissen Wurme mit schwarzem Kopfe gleich siehet.

Anm. Zuweilen trägt sichs zu, daß man selbst in dem Blute eingemengte ölichte Theilchen findet; zuweilen geschiehet es auch, daß das Oel auf dem Blute, wie ein Spinngewebe fliesset: sonst aber und ordentlich, scheidet sich das Oel allezeit vom Blute, und sammlet sich an seinen Ort.

8.) **Milch.** *Succus oleosus mammarum albus. Lac.*

Ist ein süsses, weisses, mit Wasser stark vermischtes Oel, daher es sich auch leichtlich mit dem allgemeinen Wasser vermischen läßt. Findet sich wol ofte selbst im Blute, das meiste aber kommt aus denen in der Brust vorhandenen Drüsen. Brennet im Feuer nicht eher, als bis das wässerichte abgesondert ist, da man das ölichte **Butter** nennet. Besteht aus Wasser, Oele, Erde und wenigem sauren Salze; daher es auch kommet, daß die Milch sauer wird. Kann von einem Haushalter in **Molken**, **Käse** und **Butter** unterschieden und abgetheilet werden.

6. Spirituöse Säfte. *Species 16.*

Succi animales spirituosi, volatissimi, effectu cognoscendi. Spiritus animales.

Da diese Säfte die flüchtigste sind, die in Thieren befindlich sind; so sind sie auch ganz unsichtbar, und ihrer eigentlichen Beschaffenheit nach unbekannt, daher man allein aus der Wirkung von ihnen etwas urtheilen kann. Bekannt sind:

1.) **Lebensgeister.** *Spiritus animales cerebri.*

Daß es Lebensgeister gebe, hat man hier nicht nöthig, weitläuftig zu beweisen. Sie sondern sich vom Blute im Gehirne, und laufen in den Sehnensträngen. Durch diese geschiehet alle Empfindung (*sensatio*): sie sind eine ganz feine und flüchtige, dabey aber **elastische** auch ganz bewegliche und unsichtbare **Materie.**

2.) **Saamenstärke.** *Spiritus animales testium.*

Sind das subtileste von der Mannesstärke oder Saamen; davon dessen Kraft herrühret, und die Mattigkeit nach derer Verschwendung.

Anm Hier sind einige Feuchtigkeiten, die sich in den Thieren befinden, vorbey gegangen: da sie aber entweder unter den angeführten begriffen werden müssen, oder auch wol ganz unbekannt und verborgen sind; so hat man solche mit Fleisse verschwiegen. Denn wir wissen wohl, daß der, so eine weitläuftigere Kundschaft hievon verlangt, dieselbe mit Vergnügen aus des Königl. Leibmedici und *Med. Profess. Doct.* N. ROSENS *Anatomie c IV. p 24. &c.* einholen kann. Unsere Absicht ist allein, alle Wasser und Feuchtigkeiten,

ohne

ohne Weitläuftigkeit, doch mit einiger zureichenden Beschreibung, unter ihre Geschlechter und Arten zu bringen.

§. 9.

Zweyte Abtheilung oder Ordnung.

Künstliche Säfte. *Ordo II.*

Succi artificiales.

a) Sind die Säfte, die uns die **Natur** nicht ohne Kunst und Hülfe vor Augen gelassen hat, sondern die durch und mit Feuer bereitet werden müssen.

b) Unterscheiden sich ausserdem von anderm Wasser entweder durch Geschmack, Farbe, Schwere; oder **Consistenz**. Diese künstliche Säfte werden in folgende Geschlechter und Arten eingetheilet.

§. 10.

I. Destillirte Wasser. *Genus IV.*

Aquae destillatae.

1. Sind die, so durch **Destillation** und starkes Feuer aus **mineralischen**, **vegetabilischen**, und **animalischen** Körpern, getrieben werden.
2. Lassen sich von der Wärme nicht **inspißiren**, durch Kälte aber zu Eise verwandeln.
3. Sind an Farbe und **Consistenz**, kaum aber an Geruch und Geschmacke, wie reines Wasser.
4. Brennen nicht im Feuer, sondern löschen dasselbe aus.

§. 11.

§. 11.

Species 17.

1. Destillirte mineralische Wasser.

Aquae destillatae mineralium.

Diese Wasser werden durch Feuer, aus den Körpern so zum **Mineralreiche** gehören, ausgetrieben. Und hat man:

1.) **Destillirtes Erd= oder Steinwasser.** *Aquae destillatae terrarum vel lapidum.*

2.) **Destillirtes Salzwasser.** *Aquae destillatae salium.*

3.) **Destillirtes Wasser von bergfetten Körpern.** *Aquae destillatae bituminum.*

Anm. Diese Wasser nennt man sonst *Phlegmata*. Aus halben oder ganzen Metallen kann durch die Destillation kein Wasser herausgezwungen werden.

2. Destillirte Pflanzenwasser. *Species 18.*

Aquae destillatae vegetabilium.

Sind die Wasser, die aus denen Körpern, die ins Pflanzenreich gehören, **destilliret** werden. Man findet:

1.) **Einfach destillirtes Pflanzenwasser.** *Aquae destillatae vegetabilium simplices.*

Welches ohne Zusatz und einige Vermischung entweder mit einer andern Pflanze, oder etwas andern, allein aus den Säften **vegetabilischer** Körper, durch die **Destillation**, abgesondert wird; dergestalt, daß iede Pflanze ihren besondern Saft hinter sich läßt.

2.) **Ver=**

2.) **Vermischtes destillirtes Pflanzen-wasser.** *Aquae destillatae vegetabilium compositae.*

Wird allemal mit einigem Zusatze, entweder von dem allgemeinen Wasser, oder von einem andern **natürlichen** oder künstlichen Safte, aus Pflanzen **destillirt.**

Anm. Wenn einiger Spiritus zugelegt wird, brennt dieses Wasser im Feuer, sonst nicht. Die vermischte Wasser, die in den Apotheken *Aquae compositae* genannt werden, und aus verschiedener Körper vermischtem Wasser bestehen, gehet man hier vorbey.

Anm. Man bekommt wol von allen Pflanzen destillirte Wasser, aber von allen nicht gleich kräftige. Bittere, süsse, gelatinöse, mucilaginöse und laxirende Kräuter geben niemals ein kräftiges destillirtes Wasser. Daher müssen auf den Apotheken ein ganzer Haufe ausgemustert werden.

3. Destillirte Thierwasser. *Species 19.*

Aquae destillatae animalium.

Werden, durch die **Destillation**, von verschiedener Art Thieren oder ihren Theilen hervorgebracht, und haben allezeit einen widrigen Geruch bey sich, wenn sie blos mit *balneo Mariae;* wenn wenn sie aber sonst **destillirt** sind, haben sie einen starken **empyrevmatischen** und brandigen Geruch.

Anm. Eben sowol diese als die vorhergehenden destillirte mineralische und Pflanzenwasser empfangen den Namen *Phlegmata*, wenn sie ohne starken Geschmack, Geruch und Farbe sind, und anderm ordentlichen Wasser gleichen.

§. 12.

§. 12.

II. Oele. *Genus V.*

Olea artificialia.

1. Sind künstliche Säfte, welche entweder durchs Auspressen, Kochen, oder durchs **Destilliren**, aus denen Körpern, die zu den drey letzteren Naturreichen gehören, herausgebracht werden.
2. Lassen sich nicht mit Wasser vermengen, sondern fliessen und sinken unter.
3. Brennen mit heftiger Flamme und Feuer.
4. Rinnen und fliessen nicht so leichtlich als das Wasser, scheinen auch von dickerer **Consistenz** zu seyn; werden auch mit der Zeit dicker, und ein Theil entweder zu Pech, Harz, oder **Campher**.

§. 13.

1. Ausgepreßte Oele. *Species 20.*

Olea artificialia expressa. Olea expressa.

Sind die Oele, die allein durch ein starkes Pressen und Drücken aus dazu dienlichen Körpern herausgezwungen, und alle in der Kälte bald zu Eise werden: lassen sich auch nicht mit schwarzem **peruvianischen** Balsam vermischen: lösen auch nicht **Ambra** wol aber Mennige auf. Hievon hat man:

1.) **Ausgepreßtes Pflanzenöl.** *Olea expressa vegetabilia.*

Wird insonderheit aus der Blüthe und der Frucht der Pflanzen, zuweilen auch aus andern Theilen gepreßt.

Anm.

Anm Solchergestalt wird das Baumöl von Oliven; das Leinöl von Leinsamen; *Oleum de Cedro* aus Citronenschalen; Mandelöl von Mandeln; und so mehrere gepresset und zubereitet. Hieher gehört auch das *Oleum Been.*

2.) **Ausgepreßtes Thieröl.** *Olea expressa animalia.*

Man hat kein **Exempel** von einigem ausgepreßten Oele von Thieren mehr, als das einige vom Ey, welches man **Eyeröl** nennt, und aus dem Gelben gepresset wird.

2. Ausgekochte Oele. *Species 21.*

Olea artificialia cocta. Olea cocta.

Sind die Oele, die durch **Digestion** oder kochen von Pflanzen oder Thieren in einem andern ausgepresseten Oele oder Wasser geschieden werden. Werden in der Kälte auch zu Eise; lassen sich auch mit **peruvianischem** Balsam nicht vermischen: lösen auch nicht **Ambra**, wol aber Mennige auf. Man findet:

1.) **Ausgekochtes Pflanzenöl.** *Olea cocta vegetabilia.*

Werden theils, aus den Pflanzen, die gekocht werden, im Wasser geschieden; da das Oel auf dem Wasser fliesset: theils in ausgepressetem Oele eingekocht; auch theils in ausgepreßtes Oel, allein durch die **Digestion**, eingemischt.

Anm. Die im Wasser ausgekochte Oele pflegen einige **natürliche gekochte Oele**, *olea cocta naturalia* zu nennen. Dergleichen sind das *oleum laurinum*, **Lorbeeröl**; *oleum palmae*, **Oel von Cacao**, und mehrere.

mehrere. Die in andern ausgepreßten Oele eingekochte Oele pflegt man künstlich gekochte Oele, *olea cocta artificialia*, zu nennen: und solche sind die meisten in den Apotheken gebräuchliche, die keinen aromatischen Geruch haben, Quittenöl, *oleum Cydoniorum*, *Euphorbium*-Oel, und mehrere andere. Die, welche in einem andern ausgepreßten Oele, durch eine Digestion, in einem verstopften Geschirre, vermischt werden, nennet man infundirte Oele, *olea per infusionem parata*; solche sind, und sollten seyn, alle aromatische und starkriechende Oele; als Rosenöl, Violenöl, Wermuthöl, Dillöl und andere.

2.) **Ausgekochtes Thieröl.** *Olea cocta animalia.*

Dieses Oel wird von dem kleinen Ungezieser durch die **Digestion**, aus den grössern Thieren durch Kochen; doch in beyden Fällen in einigem ausgepreßten Oele, geschieden.

1. Anm. Thieröl so durch Digestion bereitet wird, ist Scorpionöl, Spinnenöl, Ameisenöl; das aber durch Kochen geschieden wird, ist Regenwürmeröl, Schlangenöl, Froschöl, und andere.

2. Anm. Denen, so keinen vollkommenen Begrif von ausgekochtem Oele haben, will man diesen Unterricht geben, daß sie in einer Küche, in einem Suppentopfe oder Kohlkessel dasselbe sattsam haben können, wenn sie das Oel oder Fett, welches auf der Suppe oder dem Kohle fliesset, beobachten.

3. Destillirte Oele. *Species 22.*

Olea artificialia stillatitia. Olea stillatitia.

Werden durch die **Destillation**, aus denen im **Mineral- Pflanzen- und Thier-Reiche** dienlichen

Körpern gesondert: verwandeln sich, wenn sie rein sind, in der stärksten Kälte nicht in Eis. Vermischen sich wol mit **peruvianischem** Balsam; lösen **Ambra**, nicht gerne aber **Bernstein** und **Mennige**, auf. Man findet:

1.) Wohlriechendes aufrichtiges Oel. *Olea stillatitia essentialia.*

Können allein aus Körpern des Pflanzenreichs geschieden werden; riechen wohl, und besitzen einiges Oel. Sind sehr leichte, und besitzen die Kraft und **Essenz**, welche die Pflanzen besitzen. Verwandeln sich mit der Zeit entweder in **Salz**, **Campher** oder **Harz**.

1. Anm. Solche Oele sind: Lavendelöl, Wermuthöl, Nelkenöl, Canehlöl, und viel mehrere starke klare Oele, von denen ein Theil auf dem Wasser fliesset, ein Theil untersinket.

2. Anm. CASP. NEVMANN berichtet in *Eph. N. C. Tom. II. p. 304. & seqq.* und in seinen *Prael. Chem.* daß er von den Ameisen ein wohlriechendes Oel erhalten habe; welches etwas wunderliches, aber nichts ungereimtes ist.

2.) Uebelriechendes pechartiges Oel. *Olea stillatitia empyreumatica.*

Diese können von allen Pflanzen **destillirt** werden, auch von allen Thieren, und von allen bergfetten **mineralischen** Körpern. Sind schwärzlich und übelriechend; sind auch schwer und behalten keine Kraft von den Körpern, daraus sie geschieden sind: mit der Zeit und durch Kunst werden sie in Pech verwandelt.

Anm. Hieher gehöret aus dem Pflanzenreiche Theer und Pech und mehrere: aus dem Thierreiche, Hirschhornöl und andere: aus dem Mineralreiche Bernsteinöl, Weinsteinöl.

§. 14.

III. Kunstgeister. *Genus VI.*

Spiritus artificiales.

1. Sind künstliche Säfte, welche durch die **Destillation** aus den Körpern getrieben werden.
2. Lassen sich mit Wasser vermischen, frieren aber nicht zu Eise.
3. Sind mehr und weniger **salzigt**, und brennen auf der Zunge.
4. Sind auch alle ganz dünne und leicht fliessend, von feinerer **Consistenz** als das Wasser; werden auch mit der Zeit dünner und zu Wasser.

Anm. Die Chemisten nennen alles das Geister, *Spiritus*, welches sich unter dem destilliren, wie Striemen im Kolben oder wie ein Nebel im Recipienten zeiget.

§. 15.

1. Saure Kunstgeister. *Species 23.*

Spiritus artificiales acidi. Spiritus acidi.

Kennet man daran, daß sie von saurem Geschmacke sind, und mit allen **alkalischen** Salzen aufgähren, und den **Violsyrup** roth färben. Hievon hat man:

1.) **Mineralische saure Kunstgeister.** *Spiritus acidi minerales.*

Wer-

Werden aus denen zum **Mineralreiche** gehörigen Körpern und Salzen **destillirt**; sind sehr stark, gährend und gleichsam brennend; lösen harte **Metalle** auf, und **coaguliren** die Feuchtigkeiten, die in der Thiere Körper sind.

Anm. Diese mineralische saure Geister sind allein dreyerley Art, nämlich: 1) Vitriolgeist oder Oel, der von eben der Natur als der Schwefelgeist oder Schwefelöl ist, auch von einerley Beschaffenheit mit dem Alaungeiste; denn alle Säure, die vom Vitriol, Schwefel und Alaun kommt, ist Eine und dieselbe. 2) Salpetergeist, welches auch Scheidewasser genennet wird. 3) Kochsalz-Geist. Wenn diese beyde letztere vermischt werden, wird daraus Goldwasser, oder *Aqua regis*: von denen vorhergehenden, wenn sie vereinigt sind, wird *clyssus Antimonii*.

2.) **Vegetabilische saure Kunstgeister.** *Spiritus acidi vegetabiles.*

Werden von Körpern, die zum Pflanzenreiche gehören, **destilliret.** Sind dünne und nicht beissend, aber von einem sauren Geschmacke. Lösen die Metalle nicht auf, noch **coaguliren** sie die Feuchtigkeiten, die in den Adern der Thiere sind.

Anm. Der aus dem vegetabilischen Reiche destillirte meist gebräuchliche Kunstgeist, der auch der stärkste ist, ist der destillirte Eßig. Sonst kann man auch saure Geister von Bäumen, Zucker, Manna, Honig, und mehrern, destilliren.

3.) **Animalische saure Kunstgeister.** *Spiritus acidi animales.*

Das einzige Ungeziefer, welches einen sauren Geist giebt, sind die Ameisen. Sonst kriegt man auch wol einen sauren Geist von der Thiere Harn und **Excrementen**; doch dürfte dieser nichts anders, als ein von der Nahrung der Thiere abhangender saurer Geist seyn.

Anm. Hier versteht man nicht den in den Apotheken gebräuchlichen Ameisengeist, welcher auch wol sauer, aber ein abstrahirter Spiritus ist; ausser dem, der von den Ameisen ohne Zusatz destillirt wird, schwärzlich von Farbe, und der gleich mit dem flüchtigen Salze aufgähret, welches durch stärkeres Feuer aus eben den Ameisen destillirt wird.

Species 24.

2. Alkalinische riechende Kunstgeister.

Spiritus artificiales vrinosi. Spiritus vrinosi.

Diese Geister erkennet man leichtlich daran, daß sie einen starken stickenden Rauch haben, der in die Nase steigt, und daß sie mit allen sauren Geistern gähren: färben den **Violsyrup** grün, und **präcipitiren** den *Mercurium sublimatum* weiß. Man findet:

1.) Durch die Fäulniß hervorgebrachte alkalische riechende Geister. *Spiritus vrinosi putrefactione producti.*

Diese Geister werden einzig aus den Säften **producirt** die zum Thierreiche gehören; welche, nachdem sie in die Fäulniß gegangen sind, durch die **Destillation**, dieselbe von sich geben, und

zwar

zwar bey einem gelinden Feuer: sind auch meistentheils etwas wässericht.

Anm. Die meist gebräuchliche alkalische riechende Geister, die nach vorhergegangener Fäulniß hervorgebracht werden, sind Geister vom Urin und vom Blute.

3.) Durch Feuer hervorgebrachte alkalische riechende Geister. *Spiritus vrinosi ignitione eliciti.*

Ein grosser Theil von Pflanzen nebst allen Theilen von Thieren geben, durch ein starkes Feuer und **Destillation**, einen riechenden **alkalischen** Geist von sich, welcher auch meistens ölicht und schwärzlich ist.

Anm. Vom Senfe, (ob es gleich viele Chemisten leugnen wollen,) bekommt man einen Geist, der mit allen sauren Geistern gähret, den Violsyrup grün färbet und den Mercurium sublimatum gelblicht niederschlägt. Deßgleichen geben andere scharfe Pflanzen dergleichen Geist. Vom Ruße bekommt man eben solchen Geist. Hirschhorngeist wird auf eben diese Art zubereitet. Hieher gehört der Salmiaksgeist, oder so genannte Stinkspiritus, nebst andern. Der sehr künstliche alkalische Geist, der aus Schwefel, Alaun, Salpeter, Eßig und Weinstein, mit vieler Mühe bereitet wird, hat hier auch seinen Platz, nebst vielen mehreren.

3. Oelichte Geister. *Species 25.*

Spiritus artificiales oleosi. Spiritus oleosi.

Alle diese Geister fordern, ehe sie gemacht werden können, eine vorhergehende Gährung: haben alle ihren

ren Ursprung aus dem Pflanzenreiche: brennen im Feuer mit blauer Flamme ganz heftig, und gähren weder mit alkalischen noch sauren Geistern. Man findet:

1.) **Einfache ölichte Geister. Brandweine.** *Spiritus oleosi simplices. Spiritus vini.*

Werden von einfachen Pflanzen oder deren Früchten abgezogen, und sind unter dem Namen der Brandweine genugsam bekannt. Einen solchen Geist giebt eine iede Frucht, die eine süßlichte Frucht in sich hat, welche einige Gährung leidet.

Anm. Von Aepfeln, Birnen, Korn, Bier, Wein, Zucker und Honig kann Brandwein gemacht werden. Viele Tonnen Rocken würden ersparet, wenn niemand Brandwein söffe, oder wenn man an dessen Stelle Brandwein von Wachholderbeeren oder andern Früchten gebrauchte. Die Tartarn und Calmucken sollen ihren Brandwein von Küh- und Pferdemilch machen, sie mögen aber wol Mehl von Rocken oder Hafer dazu legen.

2.) **Abstrahirte ölichte Geister.** *Spiritus oleosi abstractitii.*

Sind die, welche allein von wohlriechenden Pflanzen und Blumen, zum theile auch von einigen Thieren, vermittelst eines Zusatzes von Wein und Brandwein, welche bemeldeter Körper feine und leichte Oele mit sich in der **Destillation** in die Höhe ziehen, zubereitet werden. Solchergestalt sind diese Geister nichts anders, als Wein oder Brandwein, mit einigem andern riechenden Oele von andern Körpern vermischt; haben hievon auch

auch den Geruch, den der Körper besaß, von welchem sie abgezogen sind.

Anm. Im Pflanzenreiche hat man viele Exempel: als Krausemünzengeist, Lavendelgeist, Ungarisch- oder Königinnwasser, und mehrere. Im Thierreiche Ameisengeist, Regenwürmergeist, nebst anderen.

4. Oelichte salzigte Geister. *Species 26.*

Spiritus artificiales salino-oleosi. Spiritus salino-oleosi.

Sind vermischte Geister, beydes zugleich von ölichter und salzigter Natur; daher es kommt, daß sie zum theil im Feuer brennen, und zum theile entweder mit sauren oder alkalischen Geistern gähren. Man findet:

1.) **Oelichte alkalische Geister.** *Spiritus alcalino-oleosi.*

Diese, ausser dem, daß sie etwas im Feuer brennen, gähren sie auch etwas mit sauren Geistern.

Anm. Solcherley Geister sind, *Sal volatile oleosum, Spiritus cephalicus,* vermischter Stinkspiritus und mehrere.

2.) **Oelichte saure Geister.** *Spiritus acido-oleosi.*

Bestehen aus ölichten im Feuer brennenden Theilen, auch von sauren, die mit alkalischen Salzen gähren; ohngeachtet sie zuweilen dergestalt eingeschränkt sind, daß nur blos eine kleine, zuweilen gar keine Gährung mit alkalischen Salzen gespüret werden kann.

Anm. Hieher gehöret *Mixtura simplex; Spiritus Nitri, Salis et Vitrioli dulces;* Weinsteingeist und andere.

Anm. Diese vermischte ölicht salzigte Geister pflegen die Chemisten *simpliciter* vermischte Geister (*Spiritus compositi*) zu nennen.

§. 16.

IV. Extracte. *Genus VII.*

Succi extracti. Extracta.

1. Sind durch Kunst zubereitete Säfte, und zwar also, daß entweder eine natürliche oder künstliche Feuchtigkeit zu den Mineralien, Pflanzen oder Thieren gegossen wird, dadurch aus diesen Körpern einige Kraft ausgezogen wird, die sich mit den aufgegossenen Flüßigkeiten vermischet: oder auch auf diese Art, daß aus den Körpern selbst ihr eigener Saft und Flüßigkeit ausgepresset; dieser aber nachhero, ohne anderer Feuchtigkeit Einmischung, gekochet und zubereitet wird.
2. Lassen sich alle mit Wasser vermischen.
3. Haben auch alle den **Geschmack**, welchen die Körper, aus welchen der **Extract** gemacht ist, auf einige Art besessen haben.
4. Sind sie von unterschiedlicher **Consistenz**, einige dicker, einige dünner; werden auch nach der Hand immer dicker und dicker.

§. 17.

1. Tincturen. *Species 27.*

Extracta clara intense colorata. Tincturae.

Wenn einiges Wasser, Wein oder **Spiritus**, auf einen **mineralischen** Körper, Pflanze oder Thier,

Thier, oder deren Theile, gegossen, und aus denselben eine angenehme, rothe, grüne, gelbe oder blaue Farbe ausgezogen wird; es aber in übrigen ganz klar und dünne bleibet: so nennet man die gefärbte Feuchtigkeit eine **Tinctur.** Davon findet man:

1.) Saure Tincturen. *Tincturae acidae.*

Die von einer säuerlichen oder mit einem säuerlichen Safte vermischten Feuchtigkeit ausgezogen werden. Wenn **alkalische** Salze darunter gemischt werden, werden sie **präcipitirt** und etwas trübe.

Anm. Dergleichen sind Rosentincturen, Mohntincturen, Chermestincturen; Tincturen von *Gummi Lacca*, und mehrere.

2.) Alkalische Tincturen. *Tincturae alcalinae.*

Werden aus einem **alkalischen** oder mit **alkalischen** Salze vermischten *Menstruo* bereitet, wodurch alle Säure dieser Tincturen wegfällt.

Anm. Ob diese von einem festen und Feuer ausgehaltenden Alkali, *(alcali fixo,)* oder aus flüchtigem und verfliegenden Alkali, *(alcali volatili,)* bereitet werden; daß kann gleich viel seyn. Zu der ersten Art gehöret die Weinsteinstinctur, Spießglastinctur und andere metallische Tincturen; zu der letztern gehöret die blaue Kupfertinctur.

3.) Salzigte Tincturen. *Tincturae salsae.*

Wenn einige säuerliche und **alkalische** Säfte vermischt gebraucht, und vermittelst derselben ihre

Farbe und Kraft aus den Körpern ausgezogen wird, so wird es eine salzigte **Tinctur** genennet.

Anm. Hieher gehören einige Goldtincturen, ein Theil von Eisentincturen und andere.

4.) **Oelichte Tincturen.** *Tincturae oleosae.* Diese verfertigt man von ölichten im Feuer brennenden Säften, oder auch von ölichten Geistern und Brandwein.

Anm. Von solcher Art sind die Mahler-Fürnisse, Tincturen vom Teufelsdrecke, von dem peruvianischen, Copaive und Tholu-Balsam, von Pomeranzenschalen, Aloe, Canehl, Nelken, und vielen andern.

5.) **Oelichte alkalische Tincturen.** *Tincturae alcalino-oleosae.*

Ausserdem, daß das alkalische *Menstruum* etwas davon in sich hält, werden eben auch diese **Tincturen** zugleich von etwas ölichtem zubereitet, oder es wird in die **Tinctur** selbst etwas ölichtes eingemischt.

Anm. Solchergestalt ist die Schwefeltinctur beschaffen; eben auch die balsamische Spießglastinctur, Lebensbalsam-Tinctur; Weinsteintinctur mit Aniesöl und mehrern.

2. Essenzen. *Species 28.*

Extracta turbulenta, obscure vel non colorata. Essentiae.

Essenzen sind etwas dicker als **Tincturen**, haben auch allemal eine dunkle trübe Farbe, oder gar keine. Man bereitet sie aus **Mineralien**, Pflanzen oder Thieren; da man auf sie oder ihre

Theile, entweder Wasser, Wein oder Brandwein giesset, oder einigen andern Geist, welcher von dem Körper dasjenige ausziehet und auflöset, welches eben diese Feuchtigkeit durch die Digestion auflösen kann. Hievon haben wir:

1.) Saure Essenzen. *Essentiae acidae.*

Zu deren Bereitung wird einige Säure, oder ein mit Sauer vermischter Saft erfordert; daher sie auch von dem alkalischen Salze präcipitiret werden.

Anm. Dergleichen ist die vermischte Citronenessenz; Wurmsaamen-Essenz, und eine Menge anderer.

2.) Alkalische Essenzen. *Essentiae alcalinae.*

Werden entweder mit einigem festen oder flüchtigen alkalischen Salze bereitet, und von sauren Salzen niedergeschlagen.

Anm. Hieher gehören die allgemeine Bibergeilessenz, peruvianische Balsamessenz; und dergleichen mehrere, die mit festen alkalischen Salzen ausgezogen werden. Mit flüchtigen alkalischen Salze werden die Bezoaressenz, Myrrhen- Bernsteins- und andere Essenzen zubereitet.

3.) Salzigte Essenzen. *Essentiae salsae.*

Werden sowol vermittelst saurer als alkalischer Säfte, die vermischt sind, herausgezogen; daher sie von beyder Art Salzen ihr Theil haben.

Anm. Auf diese Art wird auch eine andere Bernsteinsessenz gemacht; die Wachholderbeeressenz gehöret auch hieher ꝛc.

4.) Wässerichte Essenzen. *Essentiae aquosae.*

Wer-

Werden allein durch das allgemeine Wasser, welches auf den Körper, aus dem etwas gezogen werden soll, geschüttet wird, bereitet.

Anm. Eine Sorte von der *Essentia opii*, *Rhabarbari*, *Chinae*, nebst andern Essenzen, werden oft mit reinem Wasser bereitet.

5.) **Spirituöse Essenzen.** *Essentiae spirituosae.*

Zu Verfertigung dieser Essenzen wird Wein gebraucht.

Anm. Eine Sorte von Wurmsaamen-Essenz, *Essentia vulneraria*, und andere sind von dieser Art.

Anm. Wenn die Essenzen mit der Zeit und durch Kunst concentrirt werden, so, daß sie etwas dicker werden, so werden sie *Essentiae essentificatae* genannt, obgleich dieser Titel oft anderweitig gebraucht wird.

3. Elixire. *Species 29.*

Extracta spissiora obscura. Elixiria.

Die mit Recht so genannte **Elixire**, werden nicht, wie die **Tincturen** und **Essenzen**, von einem einzeln Körper, sondern von mehreren zusammen gemischten, zubereitet; von welchen mehrentheils mit einem Geiste die Kraft ausgezogen und aufgelöset wird. Daher sind diese **Elixire** nicht durchsichtig, sondern dicke und trübe.

1. Anm. Da alle Elixire von vermischten Körpern zubereitet, oft auch dazu vermischte *Menstrua* gebraucht werden; so kann man solche Elixire nicht ohne Verwirrung zu ihren gewissen Abänderungen bringen: wozu noch dieses kommt, daß oft ein

und

und dasselbe Elixir auf ungleiche Art zubereitet wird, wie an dem *Elixir proprietatis* zu sehen ist.

2. Anm. Was vor Unterscheid, bey ältern Chemisten zwischen Elixir und Essenz ist, will ich kürzlich berichten. Wenn einige Körper mit einem *Menstruo vniuersali* oder *Alcahest*, aufgelöset, so daß er zu seiner ersten Fluidität gebracht wurde; so wurde dieses eine *solutio Mercurialis* und das *productum* selbst ein Elixir genannt; indem hier der Körper selbst eine vollkommene *Transmutation* ausstehen muste: lösete man aber einen Körper mit einigem andern *Menstruo particulari* auf, so daß allein der eine Theil desselben aufgelöset ward; so hieß es eine *productio sulphurea*, und das hervorgebrachte *Essentia*, wenn es etwas unklar war; war es aber klar und gefärbt, *Tinctura*. In diesem Verstande werden diese Wörter heut zu Tage nicht mehr genommen.

4. Extracte. *Species 30.*

Extracta crassa vix fluida. Extracta.

Diese sind in Ansehung ihrer **Consistenz** ganz dicke, und das dergestalt, daß sie schwerlich fliessend sind. Sind in sich selbst nichts anders, als Wasser, Wein oder Brandwein, welche mit den Theilchen, die ermeldete Flüßigkeiten aus den **Mineralien**, Pflanzen oder Thieren gezogen haben, geschwängert sind: und welche durch eine langwierige **Digestion** oder Kochen, so dicke geworden sind. Sie sind:

1.) **Kleberartige Extracte.** *Extracta gummosa.*

Werden aus kleberartigen Pflanzen bereitet, und wird zu ihrer **Präcipitation** allein Wasser genom-

genommen, daher sie auch wässerichte **Extracte** genennt werden, die kaum, wo sie nicht wohl **in**spißirt sind, vor dem Schimmel bewahret werden.

Anm. Solche Extracte sind, die von *Rhabarbar*, *Helleboro*, *Arnica*, Süßholz, und dergleichen, bereitet werden.

2.) **Harzartige Extracte.** *Extracta resinosa.*

Da das Harz in keiner Flüßigkeit, als im Brandweine, aufgelöset werden kann; so kann auch kein anderer Saft zu dessen **Extracten** gebraucht werden, als dieser.

Anm. Styrax, Jalappa, Pimpinella, Angelica, und andere Schweißtreibende Pflanzen sind harzigt; daher ihre Extracte mit Brandweine gemacht werden müssen.

3.) **Kleber- und harzartige Extracte.** *Extracta gummoso-resinosa.*

Indem diese beydes aus Harz und Kleber bestehen, so wird auch Wasser und Brandwein, oder auch Eßig, zu deren **Extraction** erfordert.

Anm. Wermuthextract, Pomeranzenextract, mit mehrern, geben Beweis hievon.

4.) **Schleimartige oder mucilaginöse Extracte.** *Extracta mucilaginosa. Mucilagines.*

Einige mit Wasser gekochte Kräuter lassen ihr schleimartiges Wesen hinter sich daher ihr **präparirter Extract** ein Ansehen und Zähigkeit wie ein anderer Schleim bekommt: kann ohne Schaden nicht lange erhalten werden, sondern muß immer frisch zubereitet werden.

Anm. Die Wurzel von *Althaea*, oder *Symphyto*, eben wie der Leinsaamen, *Foenum graecum*, *Plantago* und andere, werden zu solchen Extracten gebraucht.

5.) Gallertartige Extracte. Gallerte. *Extracta gelatinosa. Gelatinae.*

Diese werden allein von Thieren, und deren Knochen und andern Theilen, bereitet; dazu braucht man auch nur blosses Wasser: sind bekannt genug, und können, ohne zu verderben, nicht lange verwahret werden.

Anm. Vermischte Extracte, die man *Extracta composita* nennet, dependiren von dieser obbemeldeten Extracte Vermengung, oder auch von mehrerer und anderer Sachen Einmischung und Zusatz zu den vorigen, daher sie nur allein genennet werden.

5. Decocte. *Species 31.*

Extracta tenuiora decoctione parata. Decocta.

Diese werden aus Pflanzen und deren Früchten zubereitet, und wird bloß Wasser zu deren Zubereitung gebraucht, womit sie gekocht werden. Es geschiehet auch diese Verfertigung ohne langwierige Digestion. Von diesen haben wir:

1.) Infusionen. *Decocta infusione parata. Infusa.*

Wenn kochheisses Wasser über einiges Kraut gegossen wird, um aus demselben die Kraft zu ziehen, welche solchergestalt, ohne kochen, erhalten werden kann; so wird diß *praeparatum* eine Infusion genennet: di deßwegen auch klar und dünne ist, und getrunken werden kann.

Anm.

Anm. Die Thee-Infusion ist bekannter, als daß man sie beschreiben darf. Viele einheimische Kräuter besitzen viel stärkern Nutzen, wenn sie auf gleiche Art gebraucht würden.

2.) **Decocte.** *Decocta, coctione, sine fermentatione parata. Decocta.*

Sind solche Getränke, welche vermittelst Wasser und Kochen zubereitet werden, und zwar so, daß die Pflanzen und deren Theile zugleich mit dem Wasser gekocht werden, damit dadurch ihre Kraft ausgezogen werde. Sie erleiden keine Gährung, und können daher nicht lange aufbehalten werden.

Anm. Hieher gehören die so genannte Ptisanen. Das bekannteste Decoct ist Coffee-Decoct, aber auch beynahe das unnatürlichste; indem man es vorher so lange brennet, bis es empyrevmatisch riechet, welches sonst bey aller Gelegenheit eine Unschmackhaftigkeit mit sich führet.

3.) **Biere.** *Decocta fermentatione parata. Cereuisiae.*

Wie dieser **Malz-** und zugleich **Hopfenextract** vermischt, zubereitet, und vermittelst der Gährung verfertiget wird, ist bekannter als man zu schreiben nöthig hat und vermögend ist.

6. Ausgepressete Säfte. *Species 32.*

Extracta crassiora expressione parata. Succi inspissati.

Da diese **Extracte** nicht durch Aufgiessen von andern Säften auf die Körper, von ihnen ausgezogen werden, sondern allein ein aus den Pflan-

zen

zen ausgepreßter Saft sind, der durchs Kochen zu einiger Dicke gebracht wird; so sind sie wol nicht eigentlich **Extracte** zu nennen: doch, da sie von Kräutern ausgezogen werden, obgleich auf andere Art und durchs Pressen, hernach auch überdem das Kochen leiden müssen; verdienen sie aus der Ursache den Namen der **Extracte** nicht mit Unrechte: zu geschweigen, daß diese ausgepressete Säfte, auch mit einigem *Menstruo* besser herausgezwungen und ausgezogen werden können, ins besondere mit dem Wasser.

Anm. Viele Extracte haben den Namen der ausgepresseten Säfte, die doch wirklich Extracte sind, als Aloe, Lakritzensaft, Opium, *Terra Catechu*, und einige andere: andere aber haben den Namen der Extracte, die doch in der That ausgepreßte Säfte sind; als Holundermus, Wachholderbeermus, Corallenextract, und andere.

§. 18.

V. Flüßigkeiten. *Genus VIII.*

Succi aëre eliquati. Liquores.

1. Sind unter den künstlichen Säften diejenige, welche ohne einiges Feuer, allein durch Hülfe der Luft und des Wassers, aus den Körpern, die vorher nicht flüßig gewesen sind, zubereitet werden.
2. Lassen sich auch mit Wasser vermengen.
3. Sind meistentheils, wenige ausgenommen, salzigt.

4. Sind ganz dünne, nachdem sie vollkommen zubereitet sind.

Anm. Alle diese werden auch sonst *per deliquium* präparirte genannt; indem diese Flüßigkeiten nichts anders als ein Salz oder anderer Körper sind, der in der Luft oder im Wasser fliessend geworden ist: welches daher kommt, daß diese Körper im Wasser sehr leicht aufgelöset werden, und von demselben sehr wenig zu ihrer Auflösung erfordern; oder auch daher, daß sie mehrentheils eine gänzliche Vertauschung und Verwandlung leiden.

§. 19.

1. Salzartige Flüßigkeiten. *Species 33.* *Liquores salini.*

Sind Salze, welche in der Luft, oder in wenigem Wasser, fliessend gemacht worden sind. Wir haben davon:

1.) Alkalische Flüsse. *Liquores alcalini.*

Vor sich selbst zergehet kein ander Salz, als das alkalische, in der Luft zur Flüßigkeit, welches alles ohne Zusatz in ein fliessendes verwandelt wird, indem es die wenigste Feuchtigkeit zu seiner Auflösung erfordert.

Anm. Weisses Weinsteinöl, *oleum Tartari per deliquium* genannt, wird auf diese Art zubereitet, und ist solchergestalt kein Oel sondern ein *Liquor*. Potasche wird auch von dem Wasser, das in der Luft zu finden ist, aufgelöset: *Nitrum fixum* eben

eben so. Hieher gehören auch die *Liquores caustici Crystallorum, Arsenici* und *Antimonii.*

2.) Saure Flüßigkeiten. *Liquores acidi.*

Werden aus einigem sauren Salze, das mit andern Körpern verbunden ist, bereitet; so, daß sie in der Luft darnach flüßig werden.

Anm. Solcherley ist der *Liquor Martis*, der mit Salmiak bereitet wird; *Liquor Stipticus*; *liquores Veneris, Mercurii* und *Jovis. Butyrum Antimonii* muß auch hieher gezogen werden.

3.) Mittelsalz-Flüßigkeiten. *Liquores salini neutri.*

Werden aus einigem Mittelsalze bereitet und fliessend.

Anm. *Liquor terrae foliatae Tartari, Liquor Antimonii cum Sale neutro, Liquor Salis ammoniaci fixi*, sind von dieser Art.

2. Ungesalzene Flüßigkeiten. *Species 34. Liquores insulsi.*

Zu diesen Flüßigkeiten kommt nichts salzartiges. Sie sind auch von festern Körpern in der Luft flüssig geworden.

1. Anm Exempel hievon findet man am *Liquore Myrrhae*, der mit Eyerweiß gemacht wird; auch an der Regenwürmer-Flüßigkeit, an der Holunderbaum-Flüßigkeit, und andern.

2. Anm. Alle in der Luft verfaulte Körper, oder die in eine faulende Flüßigkeit zergehen; da sie aus andern Körpern als Salzen bestehen; müssen auch zu dieser Art gerechnet werden.

Alle Thiere werden solchergestalt in eine Flüßigkeit verwandelt, in welcher sich nicht mehr als die elementarische Erde befindet. Alle Pflanzen; ob gleich einige mehr oder weniger, geschwinder oder langsamer; erleben gleiches Schicksal. Alle Mineralien und Steine, ja die Metalle selbst, leiden auch auf eben diese Art ihren Untergang und gänzliche Verwandlung, ohngeachtet deren Flüßigkeit ein blosser Dunst zu seyn scheinet. Alles ist derhalben vom Wasser, und gehet wieder ein grosser Theil ins Wasser zurücke.

Die Himmel waren auch vorzeiten, dazu die Erde aus Wasser, und ist im Wasser bestanden durch Gottes Wort.
2 Petr. 3, 5.





Einleitung
zur Anstellung
der Wasserprobe.

Erstes Capitel.

Erste Aufgabe.

Die Wasserprobe von der Reinigkeit des Wassers anzustellen.

§. 1.

Daß selten oder niemals Wasser vorkomme, welches ganz rein sey, ist aus der vorhergehenden Abhandlung leicht zu finden. Ja nicht einmal die **destillirte** Wasser sind von allem fremdartigen frey, es sey denn, daß sie vielmal, und allemal in einem Glase destilliret, und von allem Staube befreyet werden. Das erste also, was ein Wasserprüfer in Acht nehmen muß, ist, daß er wisse, ob das Wasser rein sey oder nicht; denn befindet sich das Wasser einigermassen rein, so braucht ferner keine andere Probe angestellet zu werden.

§. 2.

Des Wassers Reinheit prüft man einigermassen:

I. **Durch die äusserliche Sinne;** und insbesondere:

1. **Durchs Gesicht.** Denn wenn das Wasser klar, wie ein reiner Krystall ist, und gar nichts, daß dessen Reinigkeit und Durchsichtigkeit (*pelluciditas*) auf einige Weise verdunkeln kann, in sich hat; da kann man sagen, daß das Wasser rein ist: doch nicht mit einiger Gewißheit.

2. **Durch den Geschmack.** Da man das reine Wasser ganz ohngeschmackt befindet: denn ie reiner das Wasser ist, desto weniger schmackhaft ist es; da aller Geschmack von den Salzen herrühret.

3. **Durch den Geruch.** Wobey man merkt, daß rein Wasser keinen Geruch habe; welches aber Geruch hat, hat auch fremdartige eingemischte Theilchen.

§. 3.

II. **Durch chemische Proben und Versuche.** Denn da wir in allen Fällen, unseren Sinnen, die die Sache nicht so genau zu erkennen geben, nicht vollkommen trauen können: so ist nöthig, daß sie durch andere Mittel unterstützt werden; wozu, in diesem Falle, keine andere dienlicher und zureichender sind als die **chemische** Versuche, um sich von der Reinigkeit des Wassers zu versi-

versichern. Wozu auch allein drey Versuche genugthun, und die ganze Sache in sich schliessen.

1. Muß man mit einer **diluirten Silbersolution** versehen seyn. Nämlich, wenn das Silber im Scheidewasser aufgelöset ist, so vermischt man diese **Solution** mit 8 oder 9 mal so vielem ganz reinen klaren destillirtem Wasser; und solchergestalt bekommt man eine **diluirte Silbersolution.** Wird nun von dieser **diluirten Solution**, in das Wasser, das man versuchen will, und in einem reinen Glase bey der Hand hat, tropfenweise etwas vermischet; so giebt sie gleich zu erkennen, ob etwas fremdes im Wasser ist. Denn, wenn das Wasser, nach der Vermischung, seine **Klarheit** und seine **Farbe** behält, so ist dasselbe alsdenn gewiß rein; ausgenommen, daß es einigen Salpeter bey sich haben kann: wird aber das vermischte Wasser **trübe**, **opak** oder **weißlich**, so ist es ein Zeichen, daß das Wasser nicht rein ist.

2. Weiter versucht man die Reinigkeit des Wassers, wenn man **weisses Weinsteinöl** (*Oleum Tartari p. d.*) so rein als man es kriegen kann, nimmt; und, eben wie die Silbersolution, mit 10 oder 12 mal so viel reinem klaren **destillirten** Schneewasser, oder anderm wohl **destillirten** Wasser, vermischet. Je reiner das Wasser ist, desto besser und sicherer ist die Probe. Wenn etwas von diesem **diluirten** weissen Weinsteinöle mit dem Wasser, welches versuchet werden soll, tropfenweise vermischt wird; so giebt es alsobald zu erkennen, ob etwas fremdartiges (*heterogeneum*) in

 dem

dem Wasser sey, oder nicht. Denn wenn das Wasser, nach der Vermischung, seine Farbe ändert, so hat es auch fremde Theilchen in sich: behält es aber seine Farbe, so ist es rein; ausgenommen, wenn einiges alkalisches Salz mit dem Wasser vermenget ist.

3. Die dritte chemische Probe geschiehet mit Bleyzucker, (*saccharum Saturni* oder *sal plumbi*, welches von Bley und einer vegetabilischen Säure zubereitet ist.) Man nimmt dergleichen Bleyzucker, und löset ihn, in dem reinesten destillirten Wasser, das man haben kann, auf: nachher träufelt man einige Tropfen von dieser Bleyzucker-Solution in das Wasser, das man ausforschen soll; und da giebt sie das geringste fremde, das im Wasser gefunden werden kann, zu erkennen. Denn wenn nur das allergeringste fremdartige, *heterogeneum*, in dem Wasser ist; so verliehret es seine Farbe und Klarheit: in andern Fällen nicht.

Anm. Da hier, und sonst noch im folgenden, davon gesprochen wird, daß einige Solution oder Flüssigkeit tropfenweise ins Wasser geschüttet werden solle: so ist solches dergestalt zu verstehen, daß man nicht bloß 2 oder 3 Tropfen in ein ganzes Quart Wasser träufeln solle; sondern man muß von den Solutionen und Säften so lange eintröpfeln, bis sie eine Aendeung machen: oder auch wenn es solches noch nicht thut, so träufelt man doch zu ein Zwey- und dreyßigtheil, oder ein Sechszehntheil oder mehr, gegen das Wasser, hinein, so wie die Umstände sind; und alsdenn kann man erst mit Gewißheit einigen Schluß machen.

chen. Mehrentheils zeigt sich doch bey dem ersten Tropfen, was zu vermuthen stehet.

§. 4.

III. Hiezu kann man auch eine **physikalische Probe** setzen, nämlich, da man weiß, ie mehr fremde **Materie** in einem Wasser ist, desto schwerer müsse es seyn; und gerade dem entgegen, ie weniger **Materie** damit vermischt ist, desto leichter ist das Wasser: daher, wenn man des Wassers Schwere oder Leichtigkeit weiß, so kann man von dessen Reinigkeit schliessen und urtheilen. Und solchergestalt dienet der **hydrostatische Wagbalken** am sichersten, wenn er nach dem reinsten Wasser, das man haben kann, eingerichtet ist, und diese Regel beobachtet wird: **Je mehr die Wageperle aus dem Wasser aufsteiget, desto mehr fremde Materie ist im Wasser; und ie tiefer sie sinket, desto reiner muß das Wasser seyn.**

§. 5.

Findet sich ein Wasser, daß diese Proben hält (§. §. 2. 3. und 4.); so kann man auch von dessen Reinigkeit, ohne weitere Versuche deßwegen anstellen zu dürfen, versichert seyn: da man aber niemals solches Wasser findet, so muß man dasjenige vor das reineste halten, welches den ausgesetzten Proben am nächsten kommt. Sonst hat hievon auch der sel. **Landsh.** VRBAN. HIAERNE **in beantw. Frag. im ersten Abschnitte** gehandelt.

Zweytes Capitel.

Zweyte Aufgabe.

Die Wasserprobe von dem Halte des Wassers anzustellen.

§. 6.

Welche **mineralische** Körper in dem Wasser aufgelöset werden können, und demselben eingemischt zu finden sind, ist bereits aus dem **Wasserreich** 2 Class. 1 Abth. bekannt; ins besondere aber ist von den Metallen in derselben **Classe** und derselben **Abtheilung** §. 23. 2. **Anm.** 2. etwas berühret. Es ist niemand, der leugnet, daß in dem Wasser nicht allerley **Mineralien** seyn könnten; aber ob alle auf gleiche Art aufgelöset im Wasser seyn können, das ist eine andere Frage. Solchergestalt weiß man wol verschiedene Ströhme, in **Europa** sowol als besonders in **Amerika**, welche Gold in sich halten; nicht aber aufgelöset, sondern unaufgelöset; nicht mit dem Wasser vermischt, sondern, so wie es in sich selbst ist, auf dem Boden des Wassers liegend. Es ist daher alles ganz unnöthig, denjenigen Körper im Wasser suchen wollen, der nicht vom Wasser, oder einem andern unterirdischen Safte aufgelöset werden kann. Ich will deßwegen blos die Mittel anführen, durch welche die auflösliche **Metalle**, **Kupfer**, **Eisen**, **Zink** und **Gift** ausgeforschet werden können.

§. 7.

I. **Mit den äusserlichen Sinnen**, kann man nicht selten zu einiger Erfahrung, was das Wasser in sich halten mögte, gelangen.

1. **Durchs Gesicht**, wodurch man die Bewegung der Wassertheilchen, die Farbe des Wassers und mehreres wahrnehmen kann.

a) Aufsteigende Blasen im Wasser geben allezeit etwas **ätherisches** zu erkennen.

b) Ist das Wasser **roth**, so muß es einige **fette, mineralische**, oder **animalische Materien** in sich halten; oder auch einige **rothe Erde**, *bolus*, oder **Erd-Ocher**. Hiebey ist zu merken, daß wenn die rothe Farbe zu Boden sinket, so muß es von dem letztern, nämlich der Erde und der Ocher, herkommen; fliesset sie aber oben, so ist sie von den vorigen fetten Sachen her.

c) **Grünes** Wasser hält zuweilen **Kupfer**, oft auch einiges **Eisen**; oder auch eine **kiesartige** Vermischung.

d) **Blaues Wasser** giebt gleichfalls **Kupfer** zu erkennen; sonderlich wo es blaugrün ist: obgleich weißgrünes oder lichtgrünes Wasser zuweilen eben sowol Kupfer bedeutet. (b)

e) **Weisses** oder **weißlichtes Wasser** ist das, welches **Kalk** mit **Schwefel**, oder einiges **Bergfett**, hält: oder auch **Kreide** oder **Gyps**.

f) **Weißgelbes Wasser** hält mehrentheils **steinkohlartige** oder andere **harzigte Materien**.

g) Roth-

g) **Rothgelbes Wasser**, welches eine **schwefelartige Kiesart**, mit **Eisen** oder **Kalk** hält.

h) **Grüngelbes Wasser** hält mehrentheils **Schwefel** mit **Eisen** und wenig **Kupfer**.

i) **Schwarzes Wasser** hält einiges **Bergpech** oder eine schwarze **Kreideart**.

k) **Klares opalfärbiges Wasser**, findet sich mehrentheils in den **alkalischen** Sauerbrunnen.

l) **Klares, rothbraunes** oder **gelblichtes Wasser**, findet sich meistens in den **martialischen** Brunnen.

2. **Durch den Geruch**, kann auch von den Eigenschaften und dem Halt des Wassers etwas geurtheilet werden. Nämlich:

a) **Von einem feinen in der Nase stickenden Dampfe**, welchen man an dem neulich aus der Quelle geschöpften Wasser wahrnimmt; schliesset man nicht unbillig auf einige **Vitriolsäure** mit etwas **ätherischem** verbunden; obgleich das **ätherische** Wesen an sich selbst keinen Geruch hervorgeben kann.

b) **Wohlriechendes Wasser**, das nach **Storax** reucht; hält meistens **Bergöl** mit etwas **alkalischem** Salze.

c) **Dicker Schwefelgeruch** giebt **schwefelartiges Eisen**, welches man sonst **rothbrüchig** nennet; und mehrentheils etwas **kiesartiges** zu erkennen.

d) Fei-

d) **Feiner Schwefelgeruch** giebt Unterricht von einigem **Schwefelgeiste** und dessen Ausdünstung, oder von einem **flüchtigen Vitriolgeiste**, eben wie a).

e) Einen **süßlichten Geruch** hat das Wasser, das etwas **Kupfer** und **Schwefel** zusammen hält.

f) **Der Knoblauchsgeruch** ist ein Zeichen **giftiger** und **arsenikalischer** Wasser.

g) **Ein saurer Geruch** ist bey dem Wasser, das **Alaun** in sich hält.

h) **Uebel, wie faule Eyer, riechendes** bezeichnet Schwefel, der in **Alkali** oder einer kalkartigen **Materie** aufgelöset, und hernach von einiger Säure **präcipitiret** ist.

3. **Durch den Geschmack** kann man auch einige Hülfsmittel haben, darnach von der **Natur** des Wassers zu urtheilen.

a) **Rostiger Geschmack** bedeutet Kupfer.

b) **Tintengeschmack**, der in den martialischen Brunnen ist, giebt **Eisenvitriol** zu erkennen.

c) **Etwas beissender scharfer Weingeschmack**, findet sich in den meisten alkalischen Brunnen.

d) **Saurer Geschmack** dürfte zu **Steinkohlen**, **Alaun**, **Schieferstein** und **schwarzer Kreide** Anlaß geben.

e) **Bitterer Geschmack** rühret vom **Schwefel**, **Bergpech**, **Salpeter**, **Kupfer** oder **Vitriol** her.

f) **Einen salzigten Geschmack** hinterläßt gewiß das Salzwasser.

g) **Ein herber und etwas zusammenziehender Geschmack** bezeichnet Wasser, das **Alaun** oder **Vitriol** hält.

h) **Kreideartiger Geschmack**, bleibet von dem Wasser, das **Kreide** oder **Kreidenerde** hält, zurücke.

i) **Einen laugeartigen Geschmack** geben sowol stark **alkalisches** als **salpeterartiges** Wasser.

k) **Der Weingeschmack** kommt von einem feinen **Schwefelgeiste.**

§. 8.

III. Wir können durch **chemische** Versuche und Proben dasjenige, was im Wasser verborgen liegt, viel gewisser und sicherer ausforschen und ergründen, als durch die äusseren Sinne: und diß auf folgende Art.

1. **Kupfer** ist nicht schwer zu finden:

a) Mit **Salmiak** oder **Stinkspiritus;** denn so bald man einige Tropfen davon in ein Wasser, das Kupfer hält, tröpfelt, verwandelt sich seine Farbe alsobald in **hochgrün** oder blaulicht.

b) **Mit einem Stücke reinem polirten Eisen**, auf welchem, wenn es ins Wasser geleget wird, sich das Kupfer, mit rother Farbe, **präcipitiret.**

2. Ei=

2. **Eisen** kann auf folgende Art gefunden werden:

a) Mit **Galläpfeln**, die entweder pulverisirt, oder in reinem Wasser gekocht sind. Denn mischt man etwas davon unter Wasser, das Eisen hält; so wird es mehr oder weniger schwarz, zum wenigsten **purpurfarbig**. Eben dieses geschiehet mit **Eichenlaub**, **Thee** und anderen **adstringirenden Pflanzen**.

b) **Mit einem reinen Ey oder Eyerweiß**, welches aussen rund herum etwas **gelb** wird, wenn es in diß Wasser gelegt wird; denn die **Eisenocher** legt sich an das **Ey** oder **Eyerweiß** an. Eben so geschiehet es auch, wenn man **Galmey** ins Wasser leget.

c) **Mit einer diluirten Silbersolution.** Denn vermischt man diese mit Eisenwasser, so wird es **trübe**, und ein **weisses Pulver** fället zu Boden.

3. **Zink** dürfte auf folgende Art ausgeforschet werden:

a) **Mit Kupfervitriol.** Legt man diesen in Wasser, welches Zink hält, und lässet es etwas in der Wärme stehen; so verliehret der blaue **Vitriol** seine Farbe, das Kupfer wird roth zu Boden geschlagen, und das **Wasser wird weißlich**, und giebt zuletzt **weissen Vitriol** von sich.

b) **Mit Kochsalzgeiste** giebt das Zinkwasser einen **stinkenden Geruch**, und mit eben demselben siehet man gleichsam einen schwarzen **Qualm** aufsteigen.

c) **Mit Salpetergeiste**, wenn er mit Zinkwasser vermischt wird, weiset sich eben ein solcher **schwarzer aufsteigender Qualm.**

d) **Mit Vitriolgeiste** entstehet ein **widriger Schwefelgeruch**, und eine **schwärzliche Materie** die oben auf fliesset.

Anm. Je weniger Zink im Wasser ist, desto weniger merklich sind auch die angeführte Versuche.

4. **Gift**, so im Wasser aufgelöset ist, ist sehr schwer zu erkennen; denn er stehet alle Proben, wie ein **saures Salz** aus, und ändert sich weder vom **Vitriolöle**, noch **Schwefelgeiste**. Aus folgenden kann man doch etwas schliessen:

a) **Weisses Weinsteinöl** verwandelt oft Giftwasser in **Milchfarbe**, aber **Uringeist** thut es noch viel sicherer.

b) **Der Violsyrup** behält meist seine Farbe; und ändert er sich, so ists ins grüne.

c) *Mercurius sublimatus* wird **weiß präcipitiret.**

d) **Von aufgelöstem Vitriol** wird das Giftwasser **schwärzlich** zu Boden niedergeschlagen.

Anm. Aus diesen Versuchen, und daran, daß ein Wasser von *Acidis*, als Vitriolöl und anderen, sich nicht ändert, kann man wol einigermassen schliessen, daß etwas arsenikalisches im Wasser seyn müsse: doch noch nicht mit aller Sicherheit; denn dazu wird eine und die andere Probe erfordert, die man hier, nicht ohne Ursache, verschweiget.

5. Schwe-

5. **Schwefel** merkt und findet man insonderheit
a) **An einem Stücke Silber:** Wenn dieses in einem Wasser, so Schwefel hält, gelegen ist, wird es **schwarz** und **dunkel.**
b) **Mit einer diluirten Silbersolution,** welche, mit Schwefelwasser vermischt, **schwarz** und **dunkel,** oder auch **gelblicht** wird.
c) **Von der Bleyzucker-Solution,** die wohl **diluirt** ist, pflegt schwefelichtes Wasser **roth** zu werden.

6. **Bergöle** und andere **fette Mineralien,** pflegen wol meist auf dem Wasser zu fliessen; sind sie aber ins Wasser eingemischt, so machen sie das Wasser **weißlicht,** welches nach der **Digestion gelb** zu werden pflegt. Bey diesem Wasser spüret man auch einen starken **harzigten Schwefeldampfs-Geruch.** Im übrigen verhält sich dieses sehr wie das Schwefelwasser.

Man geht nun von den gröbern Theilen, und von den Erztarten zu den feinern und den Salzen, daran am meisten gelegen ist, und die am meisten im Wasser zu finden sind.

7. **Das ätherische, elastische Wesen,** bekommt man wol nicht durch chemische Versuche und Proben; nichts destoweniger muß hier gesagt werden, wie es auf folgende Art gefunden werde.
a) **Von den aufsteigenden Blasen und Blumen im Wasser** (§. 7. 1 *a.*): ie mehr dieser

Blasen sind, destomehr **elastisches** Wesen ist im Wasser.

b) Wenn man ein Glas **rüttelt**, und das Wasser bald schäumet, so kann man auf diesen **ätherischen** Stoff schliessen.

c) Durch den **Geruch**; wenn es in einer **Bouteille** verstopft gehalten und wohl ungerüttelt wird, und man alsdenn den Kork sacht ausziehet, so steiget ein **stechender Dampf in** die **Nase** (§. 7. 2. *a.*).

d) **Eben** so findet sich auch, daß etwas **Volatilisches** von und aus dem Wasser weggeflogen sey, daher, daß es nach der Hand seine **Schwere** und seinen **Geschmack** verlieret: entweder daß der *Spiritus elasticus* das Niederfallen der Wasserkugeln verhindert, wie FR. HOFFMANN meynet; oder es kommt daher, daß der *Spiritus elasticus* wirklich im Wasser einige Theilchen, die in der That des Wassers Schwere vermehren, enthält; welche Theilchen hernach, wenn der *Spiritus* verflieget, zu Boden fallen: dieses kann gleich viel seyn.

e) **Durch** eine **Luftpumpe** kann am besten erforschet werden, ob einiger *spiritus aethereo-elasticus* im Wasser sey.

8. **Die flüchtige Vitriolsäure** ist im Wasser nicht so gut zu finden. Der günstige Leser entschuldige mich, daß hier eine **Manier** und Probe, durch welche diese flüchtige Vitriolsäure augenscheinlich **demonstriret** werden kann, verschwiegen

gen wird: Ich will die bekannteste Proben anführen.

a) **Mit einem rothen Tuche** kann man zuweilen diese Säure ausforschen, wenn man dasselbe über ein Glas, in welchem ganz frisches Wasser ist, bindet, und das Glas in die warme Sonne, oder sonst in eine Wärme, stellet; und hernach merket, ob das rothe Tuch von der aufsteigenden flüchtigen Säure etwas von seiner Farbe verlohren habe. Dieses geschiehet auch mit **blau gefärbtem Leinwand** und **Wollenzeuge**. Selten aber hält diese Probe Stich.

b) **Turnesol** und **Lakmus**, wenn sie ins Wasser gemischt werden, so lange es ganz frisch ist, ändern dessen Farbe; wenn sie aber mit Wasser vermischt werden, das schon einige Zeit in der Wärme gestanden war, ändern sie solche nicht. Hieraus hat man ein sicheres Zeichen, daß sich nach und nach einige **Säure** und einiges flüchtige aus dem Wasser verlieret.

c) Wenn **von der Galläpfel Infusion** ein frisches Wasser gar nicht; aber älteres Wasser, und solches, das in der Wärme oder Luft gestanden ist, sehr geändert wird, und von dieser **Infusion** schwarz oder purpurfarben wird; und ie länger es in der Luft gestanden, desto stärker die Veränderung ist: so schliesset man daraus nicht unbillig, daß in dem frischen Wasser einige **vitriolische** Säure

gewesen sey, die nach der Hand verschwindet, und einen vollständigen Vitriol nach sich läßt. Gehet also dieser Versuch allein mit dem Wasser an, welches nebst dem **Schwefeldunste** einen vollständigen Vitriol in sich hält; sonst nicht.

d) Weiter findet man auch diese Säure durch **den Geruch** (§. 7. 2. *a*)

Anm. Ob diese flüchtige Vitriolsäure entweder durch die Ausdünstung oder das Kochen aus dem Wasser entgehe; oder sich im Wasser mit einigem alkalischen Salze verbinde, und ein Mittelsalz mache: ist noch nicht gewiß ausgemacht. Siehe §. 21. 2. 1. und §. 25. Anm. 1. In beyden Fällen geschiehets, daß man keinen richtigen Vitriol aus dem Wasser kriegen kann. Indessen muß man die flüchtige Vitriolsäure nicht mit einem, obgleich unrecht, so genannten flüchtigen Vitriol vermengen.

9. Die **alkalische** Wasser sind zweyerley Art; die darinn überein kommen, daß sie mit **sauren Säften** gähren, und den **Violsyrup** grün färben, unterscheiden sich aber hierinn, nämlich:

(A) **Flüchtiges alkalisches Wasser** kennet man daran:

a) Daß es frisch und neulich geschöpft mit sauren Säften oder säuerlichen Geistern gähret; wie mit Rheinweine, Eßig, und andern: hat es aber einige Zeit in der Wärme stille gestanden, gähret es nicht.

b) Färbt,

b) Färbt, so ba d es aus der Quelle genommen ist, den Violsyrup grün; nicht aber also, wenn es älter geworden ist.

(B) **Flüchtiges alkalisches Wasser**, das ein **urinöses** und **riechendes Salz** enthält, prüfet man daran:

a) Daß die ins Wasser gemischte *solutio Mercurii sublimati* **weiß präcipitirt** wird.

b) **Kupfervitriol**, in Wasser aufgelöset, wird von diesem **urinösen** Wasser **blau präcipitirt**.

c) Das geschicht noch deutlicher, mit Kupfer im Scheidewasser aufgelöset, welches hievon auch **blau** wird.

(C) **Festes alkalisches Wasser** prüft man:

a) Mit der *solutione Mercurii sublimati*, die davon **Orangegelb präcipitirt** wird.

b) Mit **Kupfervitriol**, welches von diesem Wasser **grün präcipitirt** wird.

c) Mit der **Kupfersolution**, die von diesem Wasser **grünlich** wird.

10. **Vitriol** ist nicht so seltsam im Wasser zu finden; aber auch nicht so allgemein, als man meynet. Was den **flüchtigen** oder aus dem Wasser verschwindenden Vitriol angehet, davon ist in **der zweyten** Classe §. 21. 22. und §. 25. **Anm.** 1. geredet; wie auch oben in der **Anm. unter** *N. 8.* Was den Unterscheid zwischen einem **flüchtigen Vitrioldunste** und einem **verschwindenden Vitriol** betrift, so ist er leicht zu begreifen; wenn man nur einen aus

der Erde aufsteigenden, sauren Dampf, der wie ein Dunst aus einem gährenden Geschirre sich zeiget, von einem wirklichen handgreiflichen Körper, wie dergleichen der Vitriol ist, unterscheidet; der unter dem Kochen und der Ausdünstung, nicht wie ein Dunst fortgehet, sondern *transmutando* verschwindet.

(A) Der **flüchtige Eisenvitriol** wird am besten erkannt:

a) **Mit der Galläpfel=Infusion**, gerade dem entgegen, was N. 8. c. berührt ist: denn hier wird des Wassers nach der Hand immer weniger, nachdem es in der Luft gestanden war, von den Galläpfeln gefärbet.

b) Verliert dieses Wasser, nachdem es in der Luft gestanden ist, nach gerade seinen **Dintengeschmack.**

(B) Der **festere und vollständige Vitriol** wird geprüft

a) Gleichfalls mit Galläpfeln, wie N. 2. a. gemeldet ist. Ist wenig Vitriol im Wasser, so wird es **purpurfarben**: ist mehr da, so wird es **schwärzlich.**

Anm. Hiebey ist zu merken, daß wo ein Wasser zugleich Vitriol, und einen flüchtigen Vitrioldunst hält, so färben die Galläpfel das Wasser nicht gleich, sondern nachdem der Dunst entwichen ist, *conf.* *N. 8. c.* Dieses zu beweisen, kann man ein wenig Vitriolsäure, oder *Spiritus*, in das Wasser, welches von den Galläpfeln und dem Vitriol bereits schwarz ist, mengen: und man wird finden, daß die schwarze Farbe verschwindet; die wieder hergestellet

hergestellet wird, wenn man weiß Weinsteinsöl dazu schüttet. Solchergestalt versteht man die Ursache dessen, was N. 8. c. gesagt ist.

b) Vom **Salmiaksgeiste** werden die vitriolische Sauerbrunnen-Wasser auch schwärzlich.

(C) **Kupfervitriol** findet man, wie vorher vom Kupfer gesagt ist:

a) Mit einem **Stücke polirtem Eisen** (*conf. N. 1. b.*)

b) Mit **Salmiaksgeiste** (*conf. N. 1. a.*)

(D) **Zinkvitriol** wird, ausser denen bey N. 3. angeführten Versuchen, auch dadurch geprüfet, daß der **Salmiaksgeist** seine Farbe behält.

11. **Alaun** kann man daher finden:

a) Daß weisses **Weinsteinöl**, sowol als andere feste alkalische Salze dieses Wasser weiß wie eine Milch mache, und etwas davon zu einer Massa coagulire.

b) Der **Salmiaksgeist** und andere flüchtige alkalische Salze thun deßgleichen.

c) Die **Infusion** von **Turnesol** wird in eine **Purpurfarbe** verwandelt.

d) Die **Solution** von **Borrassalze** wird auch vom Alaunwasser **präcipitirt**.

12. **Salmiak** kann, im Fall er in einigem Wasser gefunden wird, auf diese Art erforschet werden, nämlich:

a) Mit **Kupfer in Scheidewasser aufgelöset**, welches von eingemischtem Salmiakswasser zu einer **blauen Solution** wird.

b) Mit **Silberglätte**, *Lithargyrio*; denn wenn das Salmiakswasser lange damit **digeriret** wird, bekommt es eine **blaue Farbe**.

c) **Ausgepreßter Saft von Kornblumen**, *Cyani flores*, die auf dem Acker wachsen, wird von dem Salmiakswasser in **gelb**, wie eine **Ocher**, verwandelt.

13. **Borras**, welches SCHEUCHZER in *It. alp. p. 14.* gefunden zu haben berichtet, ersiehet man also:

a) Daß die **Infusion von Türnesol** sich davon nicht ändert.

b) Der **Violsyrup** wird **grün**.

c) *Solutio Mercurii sublimati* wird mit einer **gelben Goldfarbe** präcipitirt.

Was das **Salpeterwasser** anbetrift; da noch bisher niemand dasselbe in einigem Wasser oder in einem unterirdischen Behältnisse beobachtet hat; so ist unnöthig, einige Proben davon anzuführen, so viel mehr und ausser dem, daß wenn er auch in einigem Wasser wäre, er doch schwerlich durch diesen **Reactions**- und **Präcipitationsweg** auszuforschen stünde: doch soll etwas hievon in folgendem **Capitel** berühret werden.

14. **Mittelsalz-Wasser** auszuforschen, geschiehet:

a) **Mit sauren Säften**, davon man keine Bewegung verspüret; wie auch

b) Mit **alkalischen Salzen**, davon gleichfalls keine Gährung entstehet.

c) Der

c) Der **Violsyrup** behält seine Farbe meistentheils, wird doch etwas **grün**.

d) Von **hochrectificirtem Brandweine** wird es **weißlicht**.

e) Von der **Alaunsolution** wird diß Wasser auch **weißlicht**.

f) Auch von der **Silbersolution weißlicht**, da auch ein **weisses** Pulver **präcipitirt** wird.

15. **Die kalkartige Erde**, die man auch bisweilen im Wasser findet, kann man daher sehen, daß sie sich an den Dingen, die ins Wasser geworfen werden, befestiget, und das, was im Wasser lieget, mit einer Steinrinde umgiebet: theils ist sie in einigem Wasser in so geringer **Quantität**, daß sie sich nicht anhängt; und da ist nöthig, derselben auf einige Art nachzuspüren; welches geschehen kann:

a) Mit **Weinsteinöle** *per deliquium* **präparirt**, davon das Wasser **weiß** wird und **coaguliret**.

b) Mit **Stinkspiritus** wird das Kalkwasser ebenfalls **weiß**.

c) Mit **Harz in Potasche aufgelöset**, oder anderm **Alkali**; denn zu dieser **Solution** hat das Kalkwasser eine **Reaction**.

d) Mit der *solutione Mercurii sublimati*, die vom Kalkwasser **gelb präcipitiret** wird.

16. **Die Ocher** findet sich stets beym Wasser; und wird im Feuer **calciniret**, und davon **roth**.

Das andere **erd- und steinartige** Wesen zeigt sich am besten nach der **Ausdünstung** oder **Destillation**, wovon im folgenden **Capitel** gehandelt werden soll. Ehe ich aber zu weiterer Untersuchung gehe, will ich erst kürzlich berichten, wie in Anleitung dessen, was gemeldet ist, die Probe in der Ordnung angestellet werden muß; damit hierinn keinem eine Unordnung vorkommen möge, oder iemand aus Unerfahrenheit mehrere Proben, als nöthig ist, anzustellen gezwungen werde.

§. 9.

Nachdem ein Wasser, nach Anleitung **des ersten Capitels**, seiner Reinigkeit nach, versucht ist; und weiter nach seinem Vermögen (§. 7.) einiger maassen gemerkt wird, daß fremde Theilchen im Wasser sind: da können nach diesem, in der Ordnung, folgende Versuche angestellet werden. Wobey doch in Acht genommen werden muß; daß bey dem **Experimente** frisches reines Wasser, und das allezeit in einem ganz reinem Glase, seyn müsse.

1. Vermischt man das Wasser mit aufgelösetem **Turnesol** oder **Lakmus**, und merket, **was es vor Farbe** bekommt: **ändert es sich gleich**, so, daß die Vermischung **roth** wird, so untersucht man es weiter nach §. 8. N. 8. und 10; ändert es sich nicht, so fährt man fort, und
2. Giesset **Violsyrup** ins Wasser, wonächst man die Veränderungen der Farben genau beobachtet, ob es **blau**, **roth** oder **grün** werde. Wird die

die Vermischung grün, so bestätiget es zum theile §. 8. N. 8. (*conf.* 2. Cl. § 21. 2 1. Anm.) oder man kann die Proben, nach der Anleitung, die §. 8. N. 4. 9. 14 und 15. an die Hand gegeben ist, einrichten. Wird es blau, so verbleibt man allein bey den Proben welche im bemeldeten §. 8. N. 4. und N. 15. angeführt sind. Hierauf braucht man

3. **Solvirten Mercurius sublimatus**; präcipitirt sich dieser weiß, so setzt man die Versuche nach §. 8. N. 5. und N. 9. B. fort; fällt er aber **gelb** nieder, so geschiehet der Versuch weiter, nach N. 9. C. und N. 14 und 16. in eben dem §.

4. Braucht man **Galläpfel**, und beobachtet die Aenderungen mit dem Wasser nach §. 8. N. 2. N. 8 und N. 10. A. und B.

5. Nächst diesem braucht man **Stinkspiritus**, durch dessen Aenderungen man Gelegenheit bekommt, weiter nach §. 8. N. 1. N. 10. B. C. und N. 11. 16. nachzuforschen.

6. Der **Silbersolution**, falls dieselbe nicht gleich im Anfange, nach der Anleitung **des ersten Capitels** gebraucht ist, bedienet man sich auch, welche mit ihren Veränderungen im Wasser Gelegenheit zu weitern Versuchen, nach N. 5. 12. und 15. im §. 8. giebet.

7. Braucht man auch endlich die **Kupfersolution**, wovon man nach der N. 13. eben daselbst urtheilet.

Hat

Hat man solchergestalt durch diese Versuche, und durch andere, die im vorigen Capitel und hier bey einer ieden **Numer** genannt sind, einigen Unterricht, von dem was im Wasser seyn möchte, bekommen: so ist es nöthig, daß es nachhero mehrerer Probe und Untersuchung unterworfen werde; wovon im folgenden **Capitel**. Es kann auch der, so Beliebe dazu hat, und die Sache verstehet, ausser dem sich der *Solutionis Mercurii viui* in **Scheidewasser** bedienen, die auf viele Art geändert wird: eben auch der *Solutionis Salis ammon. fixi* und *Liquoris vini probatorii*, der von **Auripigment** und ungelöschtem Kalke gemacht wird, nebst mehrern, welche zu beschreiben allzu weitläuftig seyn würde.

Drittes Capitel.

Dritte Aufgabe.

Dergestalt die Wasserprobe anzustellen, daß das Procent von dem, so darinn enthalten ist, bestimmt werden könne.

§. 10.

Mit voller Gewißheit zu bestimmen, welche und wie viele fremde **Materie** in einem Wasser sey, kann auf keine Art sicherer geschehen, denn **daß man die Theile absondern muß**; daher die Absonderung der Theilchen das erste ist, so man in Acht nehmen muß: und geschicht auf zweyerley Art:

1. **Durch**

1. **Durch die Evaporation**, dazu nöthig ist, daß man ein Geschirr von **Zinn** habe; wenn dieses auf ein sicheres und gewisses Maaß, von Maassen oder Kannen eingerichtet ist, ist es so viel besser. Wenn nun das Geschirr rein ist, so wird es zuerst gewogen, hernach wird das Wasser hinein gegossen, und beydes Geschirr und Wasser gewogen: ziehet man hernach das Gewicht des Geschirres ab, so hat man das Gewicht des Wassers. Nachdem dieses alles geschehen ist, stellet man das zinnerne Geschirr mit dem Wasser entweder in die Sonne, da man es denn hinein nehmen muß, ehe ein Regen kommt, oder zur Nachtzeit; oder über gelindes Feuer, zur Ausdünstung, bis daß man dasjenige auf dem Boden trocken zurückgelassen findet, was im Wasser gewesen ist. Hiebey muß man doch merken, daß ie weniger Wasser im Geschirre zurück ist, desto schwächer das Feuer seyn müsse; daß wenn das Geschirr über dem Feuer gestanden ist, muß zum Schlusse das Feuer vermindert werden; und gegen die Zeit, daß man siehet, daß die überbliebene Materie bloß noch feuchte ist, gar vom Feuer genommen werden: eines theils, damit die Materie nicht fest brennen; eines theils, daß nicht einige von den leichteren Theilen mit dem Wasser aufgenommen werden mögen: daher auch unter währender ganzen Ausdünstung ein schwächeres Feuer nöthig ist.

Wenn

Wenn dieses wohl bestellt und die Materie trocken ist, so wird sie sachte aus dem Evaporations- oder Kochgeschirre gesammlet, ohne sie abzureiben, damit nicht etwas von der Materie des Geschirres mitkomme; sondern ganz gelinde und vorsichtig. Wäget man sie nun nach diesem, so findet man, welche Proportion die zurückgebliebene Materie zu ihrem Wasser hat.

Anm. Im Anfange der Ausdünstung kann das rothe Tuch, oder ein anderes, nach §. 8. N. 8. a. angewendet werden.

2. **Durch die Destillation** kann das Wasser noch sicherer, auch mit grösserem Nutzen, zugleich mit dem spirituösen von den festeren Theilen geschieden werden. Hiezu wird ein **Glaskolben** mit einem Glashelme, mit einer oder mehrern Glasröhren, die *alembicus rostratus* genannt werden, nebst einem Glas-*Recipienten*, erfordert. Im Kolben kann man das Wasser ungewogen behalten, ob es gleich besser ist, daß mans wäge. Hernach setzt man den Helm wohlverstopft auf; den Recipienten, oder alle, wo ihrer mehrere sind, verlutirt man ganz dicht an der Röhre, so, daß an keinem Orte einiger Dunst entwische. Hernach fängt man mit einem ganz gelinden Feuer an, unter einer Wasser-Capelle, in welcher der Kolben stehet, welches allmählich wol ein wenig, aber nicht sehr, vermehret werden kann; denn in der Destillation muß auch das Feuer nicht stark seyn.

Nach-

Nachdem das Wasser solchergestalt **überdestilliret**, und von den festen Theilen geschieden ist, so wäget man das Wasser, was im **Recipienten** ist; und die **Materie**, so trocken auf dem Boden des Kolbens liegt, wird besonders gewogen: so findet man gleich 1) ob etwas unter der **Destillation** verlohren gegangen ist, welches man daher findet, wenn diese beyde *producta* dem vorher eingewogenen Wasser nicht gleich sind; 2) findet sich auch, was vor ein Verhältniß die festen Theile gegen die flüßige und flüchtige haben.

1. Anm. Bey der Destillation den flüchtigen Vitriol oder Schwefeldunst zu finden, kann geschehen 1) auf die Art, daß man das, so zu erst bey dem gelindesten Feuer übergehet, besonders sammlet im Recipienten, welches hernach, nach einer kurzen Weile davon genommen wird, da das, was darinnen ist, nach §. 8. N. 8. und nach dem Geschmack und Geruche versucht wird. 2 auch auf diese Art, daß oben im Helme, ein blau oder rothgefärbter Ball befestiget wird, der die ganze Destillation über sitzen bleibt, und von dem flüchtigen Schwefeldunste seine Farbe verlichret. In Anleitung dieser Versuche, und besonders desjenigen, das der Herr DU CLOS, wie er in seinem Buche *de aquis Galliae* berichtet, gemacht hat, ist klar, daß es einen Schwefeldunst giebet, welcher von einem flüchtigen und verfliegenden Vitriol unterschieden ist: ob gleich einige neuere Wasserprüfer dasselbe leugnen wollen. Siehe HEISTERI *Comp. Med. Pract. p. 455. §. VIII. &c.*

2. Anm. Bey der Destillation müste sichs auch beym Schlusse im Helme wieder finden, wenn im Was-

ser

ser einiger Salmiak gewesen wäre, welches, wenn es sich fände, woran man doch Ursache zu zweifeln hat, ausgenommen und gewogen werden müßte.

§. 11.

Solchergestalt weiß man, was vor ein Verhältniß die festere Theile gegen die flüßigen haben: was aber vor eines die festere gegen sich unter einander haben, weiß man noch nicht; noch auch, was vor ein Verhältniß dieser **flüchtige Dunst** mit den übrigen flüchtigen und verfliegenden Theilen gegen das Wasser haben könne. Es ist daher nöthig, diese verschiedene Theile, leinen eden vor sich, (nach der Anleitung dessen, da man, nach dem **zweyten Capitel**, ohngefähr voraus wissen kann, was in dem Wasser ist,) zu untersuchen, und die Untersuchung derselben auf folgende Weise anzustellen.

1. Hat die Probe Anleitung zu einem Vitriol, oder Schwefeldunst gegeben, so ist es wol schwer, die **Quantität** davon zu bestimmen; kann aber doch, wie anderweitig berichtet werden soll, einiger massen geschehen: eben so kann in Anleitung einer schwächern und stärkern **Tinctur** nach §. 10. 1. und 2. auf einen stärkern und schwächern Dunst, ohngefähr geschlossen werden.

2. Hat die Probe Anleitung zu einem **flüchtigen Vitriol** gegeben, so kriegt man ihn auf diese

Art

Art auch nicht; denn er verflieget unter der **Evaporation** und **Destillation**: doch kann man seine Theile antreffen; sowol die **Ocher**, von welcher unten ein mehreres, als auch der **saure Geist**, welchen man entweder findet, wenn ein vorhandenes natürliches gezeugtes Salz, oder durch diese vor der Destillation **producirtes** künstliches Salz, nach diesem **destilliret**, oder auf andere Art untersuchet wird.

3. Das erste, was man beym **Sediment** selbst in Acht nehmen muß, ist, daß so viel möglich ist, die Theile von einander geschieden werden; die Salze von den **Metallen**, diese wieder von dem Schwefel und den Erdarten; welches auf folgende Art geschiehet:

a) Giesset man reines, klares, destillirtes Wasser auf das nach dem Ausdünsten und Abziehen gebliebene Sediment: und weiß man aus §. 8. N. 9. voraus, daß im Wasser einiges **alkalisches** Salz gewesen sey; so schüttelt mans nur ein wenig um: und nach weniger **Minuten** Verlauf, lässet man dieses Wasser vorsichtig und langsam ab, stellet es nachher zur Ausdünstung §. 10. 1; so bekommt man das **alkalische** Salz auf dem Boden, welches man wägen kann. Ursache dessen ist, weil die **alkalische** Salze gleich aufgelöset werden, die andern Salze aber ein wenig längere Zeit zu ihrer Auflösung erfordern.

b) Sollte es sich zutragen, daß man befände, es sey noch mehr Salz im Wasser; so giebt man wieder reines klares, **destillirtes** Wasser auf das **Sediment**, welches man hin und her rüttelt, und wenigstens 2 Stunden über dem **Sedimente** stehen lässet: wovon alles Salz, von welcherley Natur es auch seyn mag, aufgelöset wird; insbesondere, wenn es zugleich in einiger Wärme gestanden ist. Hernach giesset man dieses Wasser langsam und behutsam, in ein ander Geschirr, ab, und stellet es in die Wärme, oder übers Feuer; bis daß es scheint, als ob es mit einer Haut überzogen wäre: da wird es aus der Wärme genommen, und in die Kälte gesetzet, woselbst man nach einigen Stunden siehet, wie das Salz in **Krystallen** angeschlossen ist. Gießt man voraus ins Wasser ein wenig *Spiritus vini*, so geschiehet die **Krystallisation** so viel besser. Auf diese Art krieget man allen groben **Vitriol, Kochsalz, Alaun, Borras** und **Mittelsalz**, das man wägen kann.

Anm. Sollte das alkalische Salz vorher nicht, durch ein schnelles Aufgiessen des Wassers auf das Sediment *(a)*, gänzlich abgeschieden seyn; oder hätte man das Wasser allzueilig vom Sedimente abgegossen, ehe sich das alkalische Salz hätte auflösen können: so kann man es doch noch wieder haben; indem es nicht krystallisiren kann, sondern oben auf dem Wasser fliesset, wenn alles Wasser in Krystallen gebracht ist. Solchergestalt kann man in dem, nach der Krystallisation abgelassenen Wasser,

Wasser, auf die Art, wie *Lit. a.* vermeldet ist, dasselbe wieder antreffen und wägen.

4. Die nach dieser Ausdünstung *Lit. a.* **und der Anm.** gefundene, und nach der **Krystallisation** bekommene Salze, untersucht man weiter:

a) Die **krystallisirte** Salze werden nach ihrer **Figur** und **im Feuer** versucht, darnach man schliesset, daß

Das von **rhomboidalischer Figur**, und im Feuer schäumende, ist **Kochsalz**:

Das von **achtseitiger Figur**, und im Feuer aufschwellende, ist der **Alaun**:

Von **prismatischer** oder ablänglichter **Figur**, und im Feuer springend, ist **Salpeter**:

Von **cubischer Figur**, und im Feuer gnisternd, ist **Kochsalz**:

Von **prismatischer, pyramidalischer** oder **cubischer Figur**, und im Feuer krachend, ist **Mittelsalz**:

Von **irregulairer** doch meist achtseitiger **Figur**, im Feuer aufschwellend, ist **Borras**:

Hievon holet man weiter Nachricht in der **Mineralogie** von den **Salzen**.

b) Das **alkalische**, nicht **krystallisirte** Salz versucht man mit **Vitriolspiritus**, der darüber gegossen, und hernach ein **krystallisirtes Mittelsalz** gesehen wird.

5. Nachdem das Salz auf diese Art geschieden und untersucht ist, so nimmt man das übrige vom **Sediment**, und leget es auf eine ebene Eisenplatte, und setzt es aufs Feuer. Die **Materie**

wäget man, ehe man sie auf die Platte leget; dabey merket man:

a) Wenn etwas mit **blauer Farbe** brennet, so ist es **Schwefel** oder einiges **Bergfett.**

b) Fährt ein **weisser** Rauch mit einem Knoblauchsgeruche auf, so ist es **Gift.**

c) Brennet etwas mit **grünblauer** Flamme und fährt strahlenweise auf, wie Spinnengewebe, so ist es **Zink.**

Wenn man solchergestalt das, was im Feuer mit der Calcination weggebrannt oder im Rauche aufgegangen ist, beobachtet hat, von was vor Beschaffenheit es sey; so kann man den **Rest** nunmehro wägen: ziehet man den von der ganzen **Materie** ab, die man auf die Platte legte; so hat man die **Quantität** des Schwefels, oder des Giftes, oder des Zinks.

1. Anm. Wenn man, ehe diese Verbrennung und Calcination geschiehet, ungewiß ist, ob das, was im Wasser gefunden wird, ein rechter Schwefel sey: so kann man das ganze Sediment nehmen, das, nachdem die Salze abgeschieden sind §. 11. 3. noch übrig ist; oder wo kein Salz im Wasser ist, das Sediment, welches nach der ersten Ausdünstung übrig blieb, §. 10. 1. und es über ein Feuer in einem Geschirre setzen; und, wo es schmelzen soll, etwas Weinsteinsalz dazu legen: so bekommt man *Hepar sulphuris*, wenn es Schwefel ist, sonst nicht.

2. Anm. Sonst ist bey dem Brennen und Rösten dieses Sediments, in Ansehung der Farbe zu merken:

a) Wird

a) Wird es weiß und helle, so ists ein Zeichen, daß Gyps oder kalkartiges im Wasser sey.
b) Wird es röthlich, so bezeichnet es Ocher oder Eisen.

6. Nach dem Rösten, braucht man den **Magnet** der **armirt** seyn muß, durch den man so viel Eisen ausziehen kann, als das geröstete **Sediment** ist; welches man, nachdem es gesammlet ist, besonders wäget.

7. Wäre ein Zeichen vorhanden, daß einiges **Kupfer** im Wasser gewesen wäre, so giesset man ein wenig **Scheidewasser** über das geröstete **Sediment**, welches man hernach über Feuer setzet, bis alles Kupfer aufgelöset ist. Hernach giesset man das Scheidewasser vom Kupfer ab, und das Kupfer wird daraus mit einem Stück Eisen **präcipitirt**, und nächst diesem gewogen.

Anm Weit sicherer ist es doch, das geröstete Sediment, nach der Anleitung, die weitläuftig, in den **Probierkünsten**, bey den **Mineralproben** gegeben wird, zu untersuchen.

8. Eine genaue Kundschaft, von dem was im Wasser ist, zu gewinnen, findet sich auch nöthig, zuletzt noch, in Feuerfesten **Retorten**, durch die **Destillation**, die in den **Sedimenten** §. 10. 1. 2. vorhandene Theile heraus zu zwingen; da man das, was man sich im Wasser nicht vermuthete, finden wird. Man giebt nur allein, unter währender **Destillation**, genau Acht auf das, was **überdestillirt** wird, das eine nach dem andern. Bey dieser Gelegenheit

findet

findet man am allersichersten, ob einiger **Salmiak**, oder andere flüchtige Theile, zu finden sind, welche in den festern vorher eingewickelt und verborgen gelegen waren.

9. Was nun nach den gemachten Versuchen N. 1. 2. 3. 4. 5. 6 und 7 sowol, als das, was nach der **Destillation** zurück geblieben und übrig ist, das ist **Erd- und Steinart**, die zulezt gewogen wird: da man nach diesem eine einigermassen zuverläßige Kundschaft von den Eigenschaften des Wassers hat. Eine weitere Känntniß davon kann von den **Chemisten** eingeholet werden: und der, so kein **Chemist**, für welchen dieses eigentlich geschrieben ist, kann mit der angeführten kurzen Anleitung wol vergnügt seyn.

GOTT allein die Ehre.



Anzeige einiger Fehler und Verbesserungen.

Pag. 26. lin. 4. ist vor dem Wort *bituminosis*, noch einzurücken, pechichten oder pechartigen. Pag. 33. lin. 29. Engstlerbrunnen, liß, der Engstlerbrunnen. Pag. 39. lin. 30. fünf und sechs Theilen, liß, fünf Sechstheilen. P. 48. lin. 11. aus der, liß, aus eben der. P. 61. lin. 24. Mineralwasser, liß, Vitriolwasser. P. 62. lin. 12. die eine Partikel an der andern Stelle, lautet deutlicher also: und die eine Partikel an der andern Stelle trit. P. 64. lin. 16. zu unterscheiden, liß, zufinden. P. 68. lin. 19. rinnendes, liß, reineres. P. 75. lin. 17. Aenderungen, liß, Abänderungen. P. 119. lin. 2. *Species 25.* liß, *Species 15.*

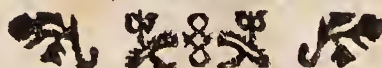


Fig. 1.
B
A.


C
Fig. 2


Fig. 3
a
b


Fig. 4


Fig. 5.


Fig. 6.
a
b


Fig. 7.


Fig. 8.


Fig. 9.


Fig. 10.


Fig. 11.
a
b


Fig. 12.


Fig. 13.
a
b
c

Fig. 14.
a
b


Fig. 15.

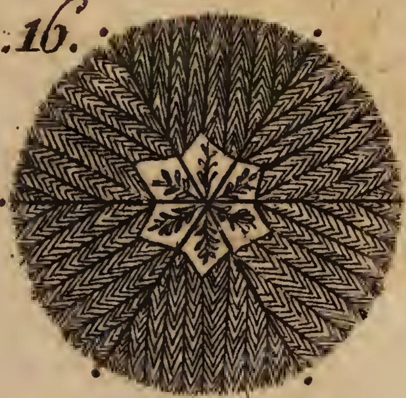
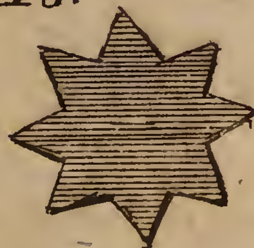

Fig. 16.


Fig. 17.


Fig. 18.

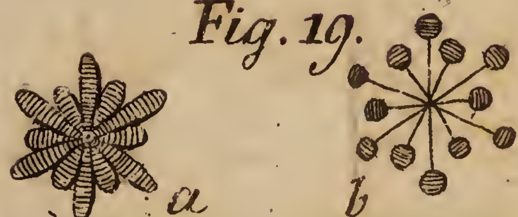

Fig. 19.
a
b


Fig. 22.
A
B
C
D
F
H
Q
K


Fig. 20.


Fig. 21.